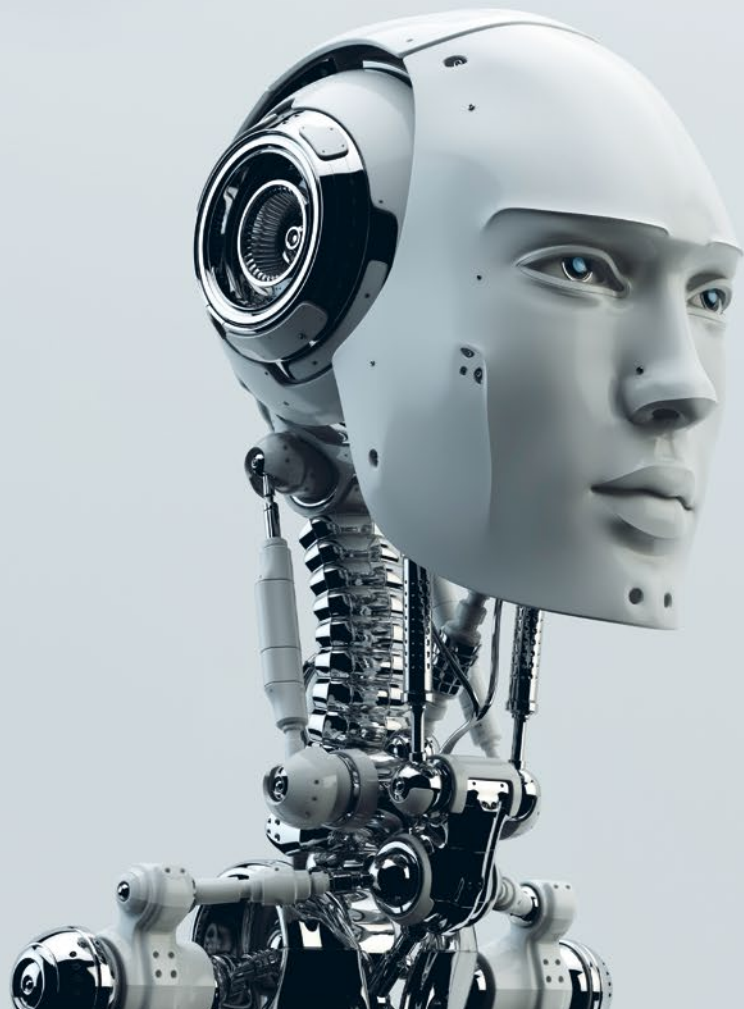




Kunstig intelligens i Danmark

Potentialer og barrierer

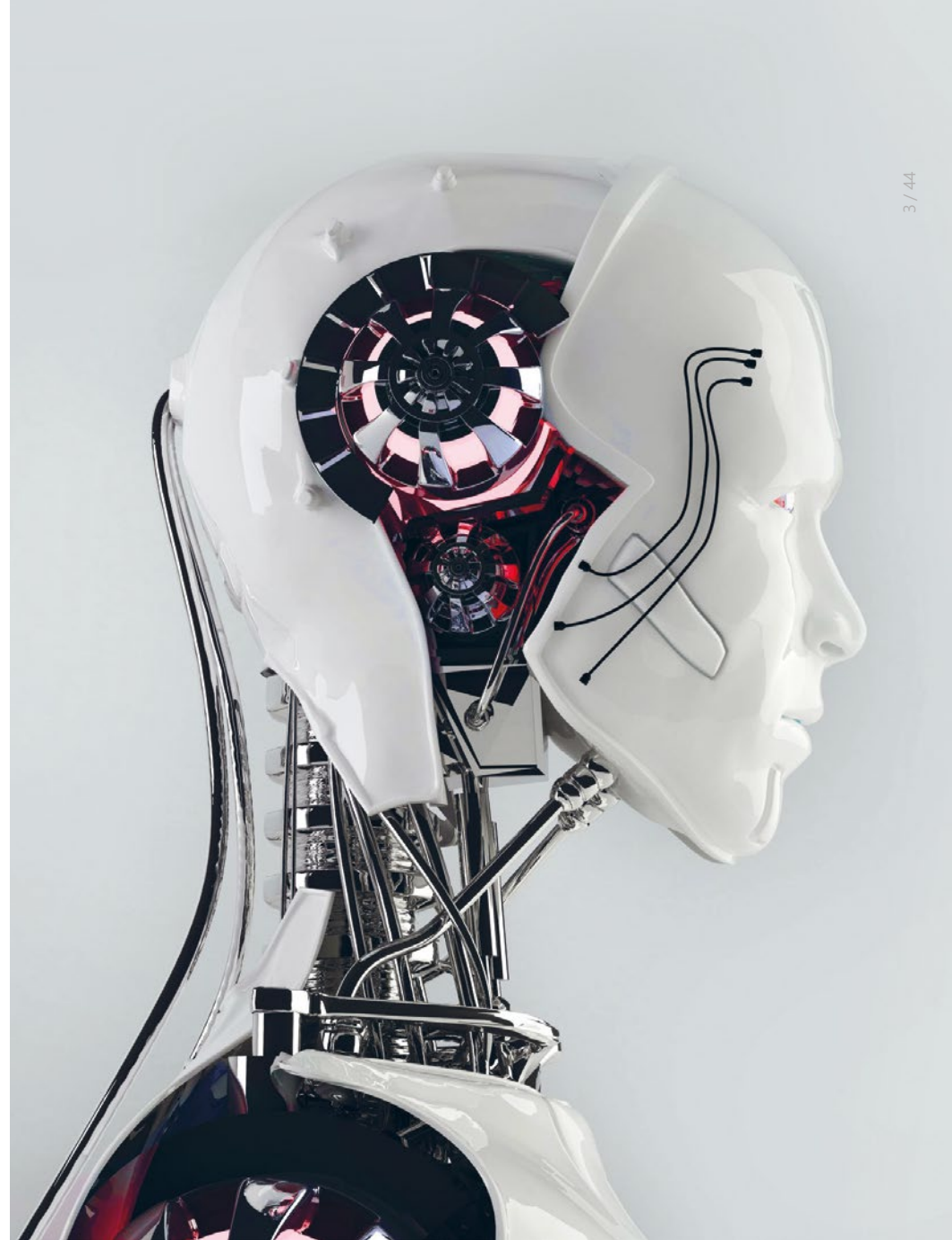
Analysen er udarbejdet i samarbejde med LEAD Agency

“The best way to predict
the future is to invent it”

— Alan Kay

Indholdsfortegnelse

Forord	4
Bidragydere	6
Introduktion	9
TEMA I: Kunstig intelligens og jobskabelse	13
TEMA II: Kunstig intelligens og rammevilkår	21
TEMA III: Kunstig intelligens og ansvarlighed	27
TEMA IV: Kunstig intelligens og etik	31
Konklusion	36
Analysens forfattere	42
Kolofon	43



Forord

Man behøver ikke være særligt teknologiinteresseret eller ekspert for at vide, at kunstig intelligens er et af de mest diskuterende emner inden for teknologi i disse år. Og med rette, for udviklingen går stærkt. Vi er vidner til en omfattende digitalisering af vores samfund, og de nye teknologiske fremskridt og perspektiver vil på sigt ændre grundlæggende vilkår for måden, vi lever og arbejder på. Og her spiller kunstig intelligens en central rolle.

Alligevel er netop kunstig intelligens formodentlig et af de områder, som de færreste helt forstår potentialet og de mulige konsekvenser af. Og det er ikke så underligt, for kunstig intelligens er ikke noget, du kan se og røre. Måske ved du slet ikke, at du bruger kunstig intelligens – sandsynligvis endda på daglig basis. For hver gang du søger på Google, bruger din GPS i bilen, bruger Microsoft Translator til at forstå et fremmedsprog, eller når Siri hjælper dig til at slukke lyset derhjemme, så sker det på baggrund af algoritmer og ved hjælp af store mængder data.

Men potentialet af kunstig intelligens er større end vores daglige, digitale behov. Kunstig intelligens bruges allerede i kræftforskning, hvor algoritmer analyserer enorme mængder data for at kunne identificere egnede og individuelle behandlingsforløb. Kunstig

intelligens er grundstenen i de førerløse biler, som forventes at køre på vejene om ganske få år. Kunstig intelligens bliver også anvendt i erhvervslivet hos fx Carlsberg, der bruger den moderne teknologi til at 'smage' på øllen og dermed finde nye smagsnuancer, når der skal udvikles nye typer øl.

Men kunstig intelligens medfører også bekymringer, som bør adresseres og tages alvorligt. I Microsoft arbejder vi med seks etiske principper, som vi mener, bør danne rammen for vores udvikling og anvendelse

af kunstig intelligens – og som vi bør forholde os til, når vi tænker kunstig intelligens ind i vores samfunds-kontekst.

Fælles for principperne er, at mennesket er i centrum for udviklingen – ikke teknologien.



De seks principper omfatter:

1

Retfærdighed; Når kunstig intelligens hjælper os med at træffe beslutninger, skal det ske på fair vis og beslutningen må ikke foretages på basis af forudindtagne holdninger. For at sikre den retfærdighed er vi nødt til at forstå, hvordan menneskelige fordomme kan påvirke kunstig intelligens.

2

Pålidelighed; Kunstig intelligens skal agere inden for klare rammer og på basis af meget grundige tests, så vi kan stole på, at systemet agerer på sikker vis ved uforudsete situationer, og at den kunstige intelligens ikke udvikler sig på en måde, som afviger fra den oprindelige tanke.

3

Privatliv og sikkerhed; Ligesom andre cloud-baserede teknologier skal kunstig intelligens leve op til lovgivningen for beskyttelse af privatlivet, så personlige oplysninger bliver anvendt efter sikkerhedsstandarderne og er beskyttet mod cyberkriminalitet.

4

Inklusion; Kunstig intelligens skal designes med inklusion for øje, så systemet tager højde for forskellige menneskers behov og forskellige brugsscenarier – herunder utilsigtede barrierer, som kan medføre eksklusion af enkelte mennesker eller grupper.

5

Gennemsigtighed; Efterhånden som kunstig intelligens får større indvirkning på vores liv, er vi nødt til at forstå konteksten for, hvordan den kunstige intelligens agerer, og hvordan systemet træffer beslutninger. Med denne gennemsigtighed kan vi bedre identificere forudindtagne holdninger, fejl og utilsigtet adfærd i systemet.

6

Ansvarlighed; Mennesker, som designer og implementerer kunstig intelligens, er ansvarlige for, hvordan systemerne fungerer. Ansvarlighedsnormerne for kunstig intelligens bør trække på erfaringerne fra andre områder som eksempelvis sundhedsområdet og privatlivssikkerhed og bør evalueres såvel i designfasen som i den praktiske anvendelse.

Der er et behov for, at vi diskuterer, hvordan vi udnytter potentialet af kunstig intelligens og samtidig tager højde for de bekymringer, som mange har: Er mine personlige data sikre? Tør vi sætte os ind i den førerløse bil og ikke mindst, hvad sker der med vores arbejdspladser, når digitaliseringen fører til øget automatisering af arbejdsmarkedet?

Kunstig intelligens er ikke et fremtidsscenario. Det er allerede en del af vores hverdag i større eller mindre grad. Teknologien er med andre ord relativt moden – men er vores samfund og kultur?

Vi har behov for en dialog om, hvordan vi ønsker at gøre brug af kunstig intelligens i Danmark. Hvordan skal vi forankre kunstig intelligens politisk? Hvilke aktører skal vi involvere? Og hvordan sikrer vi en ansvarlig og etisk tilgang til kunstig intelligens og samtidig et innovativt udviklings- og forskningsmiljø, der kan skabe nye gennembrud til gavn for os alle?

Vi har ikke alle svarene. Men vi vil gerne rejse spørgsmålene i denne analyse, hvor vi har interviewet en række politikere, eksper-

ter og opinionsdannere om potentialerne og barriererne for kunstig intelligens i Danmark.

Vi håber, vi kan inspirere til en bred debat om, hvilken rolle kunstig intelligens skal spille i vores samfund.

God læselyst!

Marianne Dahl Steensen,
CEO, Microsoft Danmark

Bidragydere



Troels Lund Poulsen,
Beskæftigelsesminister (V)



Christine Antorini,
Formand for Uddannelses- og
Forskningsudvalget (S)



Ida Auken,
IT-ordfører (RV) og en af initiativtagerne til
SIRI-Kommissionen



Torsten Schack Pedersen,
IT-ordfører (V)



Lisbeth Bech Poulsen,
IT-ordfører (SF)



Jan Rytkjær Callesen,
IT-ordfører (DF)



Mette Reissmann,
Uddannelses- og forskningsordfører (S)



Christina Egelund,
Politisk ordfører (LA)

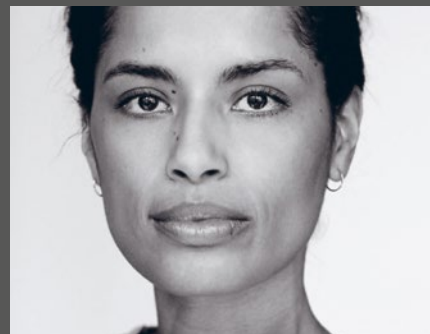
Bidragssydere



Lars Frelle-Petersen,
Digital direktør i Dansk Industri



Kasper Støj,
Ph.d. og professor ved IT-Universitetet
i København



Natalie Schluter,
Lektor og Head of Data Science BSc ved
IT-Universitetet i København



Thomas Bolander,
Ph.d. og lektor ved DTU Compute,
Danmarks Tekniske Universitet



Jan Damsgaard,
Professor og leder af Department of
Digitalization ved CBS



Kristoffer Stensbo-Smidt,
Postdoc ved Datalogisk Institut på
Københavns Universitet



Anders Kofod-Petersen,
Vicedirektør i Alexandra Instituttet
og professor ved NTNU



Søren Schultz Hansen,
Selvstændig erhvervsforsker, forfatter
og ekstern lektor, CBS

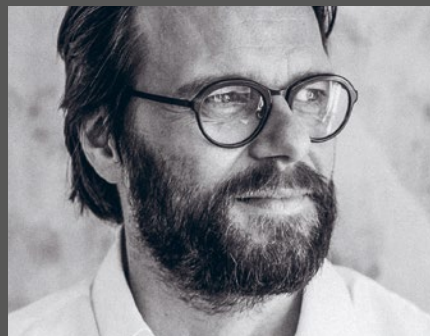
Bidragydere



Janus Sandsgaard,
Fagchef for IT og Digitalisering i
Dansk Erhverv



Christian Hannibal,
Fagleder, Digitalisering, Dansk Industri



Anders Hvid,
Medstifter af Dare Disrupt og medlem
af SIRI Kommissionen



Esben Østergaard,
Ph.d., medstifter og CTO i Universal Robots



Natasha Friis Saxberg,
Head of Technology i Maersk Growth



Hanne Shapiro,
Hanne Shapiro futures



Thomas Vestskov Terney,
Foredragsholder, forfatter og ekspert
i kunstig intelligens

Introduktion

For mange er kunstig intelligens fortsat noget, der hører til sci-fi film, og som ofte involverer robotter og scenarier, der reducerer mennesket til et biprodukt af maskinen. Men kunstig intelligens er mere og andet end robotter – og under alle omstændigheder er de fleste enige om, at teknologien ikke kan erstatte mennesket.

Alligevel skal såvel udfordringer som potentialer af kunstig intelligens ikke undervurderes. Som flere af de interviewede til denne rapport har slået fast: Vi har en tendens til at overvurdere ny teknologi på kort sigt og undervurdere den på længere sigt.

Forventninger og viden

Både blandt eksperter og politikere er forventningerne til kunstig intelligens høje. Hele 87% af de adspurgte vurderer effekten, som kunstig intelligens forventes at få i det danske samfund, som positiv eller særdeles positiv. Samtidig mener 78%, at kunstig intelligens ikke prioriteres højt nok politisk. 82% mener, at der slet ikke eller i mindre grad er nok viden blandt politiske beslutningstagere om, hvilke potentialer og udfordringer der er forbundet med kunstig intelligens.

Men tillægges politikerne og deres prioritering af kunstig intelligens for megen vægt? Det mener Lars Frelle-Petersen, digital direktør i Dansk Industri: "Man tillægger i denne tidlige fase af udviklingen politikerne en alt for stor rolle. Det vigtige er, at vi får flere virksomheder, som for alvor begynder at eksperimentere og få erfaringer med kunstig intelligens. Jeg tror, vi må erkende, at vi ikke helt er der med brugen af kunstig intelligens, hvor debatten nogle gange gerne vil have os til at tro, vi er." Lars Frelle-Petersen fortsætter: "Politikerne er mindst lige så nysgerrige som den øvrige del af befolkningen. Jeg oplever bare ikke, at vi er særlig godt i stand til at give dem nogle gode svar"

De fleste vurderer, at der er et videnshul blandt vores folkevalgte – eller i det mindste mangel på en kvalificeret diskussion om det reelle potentiale af kunstig intelligens i Danmark.

"Politikerne taler for lidt om kunstig intelligens og vi risikerer at komme på bagkant af udviklingen [...]. Det har aldrig fyldt politisk, fordi der ikke har været nogen konflikt på området", siger Christian Hannibal, fagleder i

Dansk Industri, der efterlyser en kvalificeret og konkret debat om, hvordan kunstig intelligens fx kan bruges til at løse udfordringen med manglen på de såkaldte 'varme hænder' i den offentlige sektor.

Han bakkes op af Ida Auken, IT-ordfører (RV) og en af initiativtagerne til SIRI-Kommissionen: "Der har manglet politisk fokus. Det er så småt ved at komme". Lisbeth Bech Poulsen, IT-ordfører (SF) mener dog, at der er behov for et mere generelt kompetenceløft blandt politikerne: "Det største problem tror jeg egentlig er, at der er alt for mange på Christiansborg, der ved meget lidt eller slet ingenting om kunstig intelligens. Der er brug for et kæmpe uddannelsesløft af politikerne, også fordi udviklingen går så stærkt og demokratiet i sin natur går ret langsom."

Lovgivning og rammevilkår

Der er enighed om, at erhvervslivet bør have de rette rammevilkår for at kunne udnytte potentialet af kunstig intelligens. Flere understreger samtidig paradokset i at lovgive på dette område, eftersom regulering og lovgivningsprocesser per definition er tidskrævende og ikke matcher den hastighed, hvormed den

87%

af de adspurgte vurderer effekten, som kunstig intelligens forventes at få i det danske samfund, som positiv eller særdeles positiv.

78%

mener ikke, at kunstig intelligens prioriteres højt nok politisk

82%

mener, at der slet ikke eller i mindre grad er nok viden blandt politiske beslutningstagere om, hvilke potentialer og udfordringer, der er forbundet med kunstig intelligens



“Det er ikke rimeligt at mene, at alle politiske beslutningstagere skal have dyb forståelse for kunstig intelligens. Det er et vanskeligt område at navigere i – vanskeligere end så mange andre”

– Thomas Bolander, Ph.d. og lektor ved DTU Compute, Danmarks Tekniske Universitet.

teknologiske udvikling – herunder kunstig intelligens – bevæger sig. "Vi skal passe på ikke at skyde gråspurve med kanoner. Der er ingen grund til at lovgive på forkant, uden at det åbner nogle muligheder eller løser nogle problemer," siger Kasper Støy, Ph.d. og professor ved IT-Universitetet i København. Heller ikke Hanne Shapiro, indehaver af Hanne Shapiro Futures, ser politisk forankring og lovgivning som en afgørende præmis for kunstig intelligens: "Vi har jo faktisk nogle rigtig gode rammevilkår i Danmark – det er i højere grad virksomhederne og deres strategier, som skal drive udviklingen frem – strategier, der ikke blot omhandler besparelser og effektivisering".

Ekspertene er ikke helt enige om, hvorvidt kunstig intelligens i højere grad bør forankres politisk. Men hvad siger politikerne? Christine Antorini, formand for Uddannelses- og Forskningsudvalget (S) konstaterer: "Du kan jo både lave god og elendig lovgivning, men vi kommer på en eller anden måde til at skulle tage stilling til sikkerhedsaspektet". Beskæftigelsesminister Troels Lund Poulsen (V) supplerer: "Vi skal sikre, at den lovgivning, der ligger til grund for den måde, vi skaber vores samfund på, er teknologineutral. Dermed sikrer vi også, at nye produkter og nye måder at arbejde på ikke stigmatiseres, inden man overhovedet har fået dem introduceret". Lisbeth Bech Poulsen pointerer: "Det vil altid være nemmere for nogen, hvis vi fjerner al lovgivning på et område, men lovgivningen på dette område sikrer jo også borgerne, fx så de ikke overvåges unødigt. Og det er vigtigt at holde fast i".

"De fordele, der venter os kræver et opgør med noget af det, vi gør i dag. I dette tilfælde vores forståelse af data, individualitet og privatliv og etik. Og det er hamrende svært"

– Anders Hvid, medstifter af Dare Disrupt og medlem af SIRI Kommissionen.

Bekymringer og udfordringer

Jan Damsgaard, professor og leder af Department of Digitalization ved CBS, nævner, at det han frygter mest i forhold til kunstig intelligens er folkeopinionen. "Hvis ikke kunstig intelligens italesættes på en ordentlig måde, så folk ved hvad de taler om, så kan rygmarvsreaktionen blive, at kunstig intelligens vil føre til øget overvågning, overflødigsgørelse af job mv. Det er desværre sådan, at "bad is stronger than good". Så finder man bare ét eksempel på, at en førerløs bil har kørt en person ned, så bliver teknologien forbudt i 10 år mere, mens der dør tusindvis af mennesker i trafikken hvert år i dag". Det synspunkt bakkes op af Christina Egelund, politisk ordfører (LA): "Vi skal opprioritere videns- og uddannelsesni-

veuet vedrørende kunstig intelligens – det kan allerede starte i folkeskolen, så vi kan slå myterne ihjel og diskutere, hvad kunstig intelligens egentlig kan bidrage til".

Bekymringerne blandt de interviewede vedrørende kunstig intelligens i Danmark omhandler blandt andet risikoen for læk af personlige oplysninger. Det nævner 48% – blandt andet nævnes nogle af de lækage-sager, som vi har oplevet i enkelte kommuner og blandt virksomheder. 57% er bekymret for udfordringen ved at få uddannet og omskølet arbejdsstyrken, så den er parat til at imødekomme et ændret arbejdsmarked. 26% er bekymret for, at kunstig intelligens vil blive benyttet som et redskab til at begå cyber kriminalitet.

48%

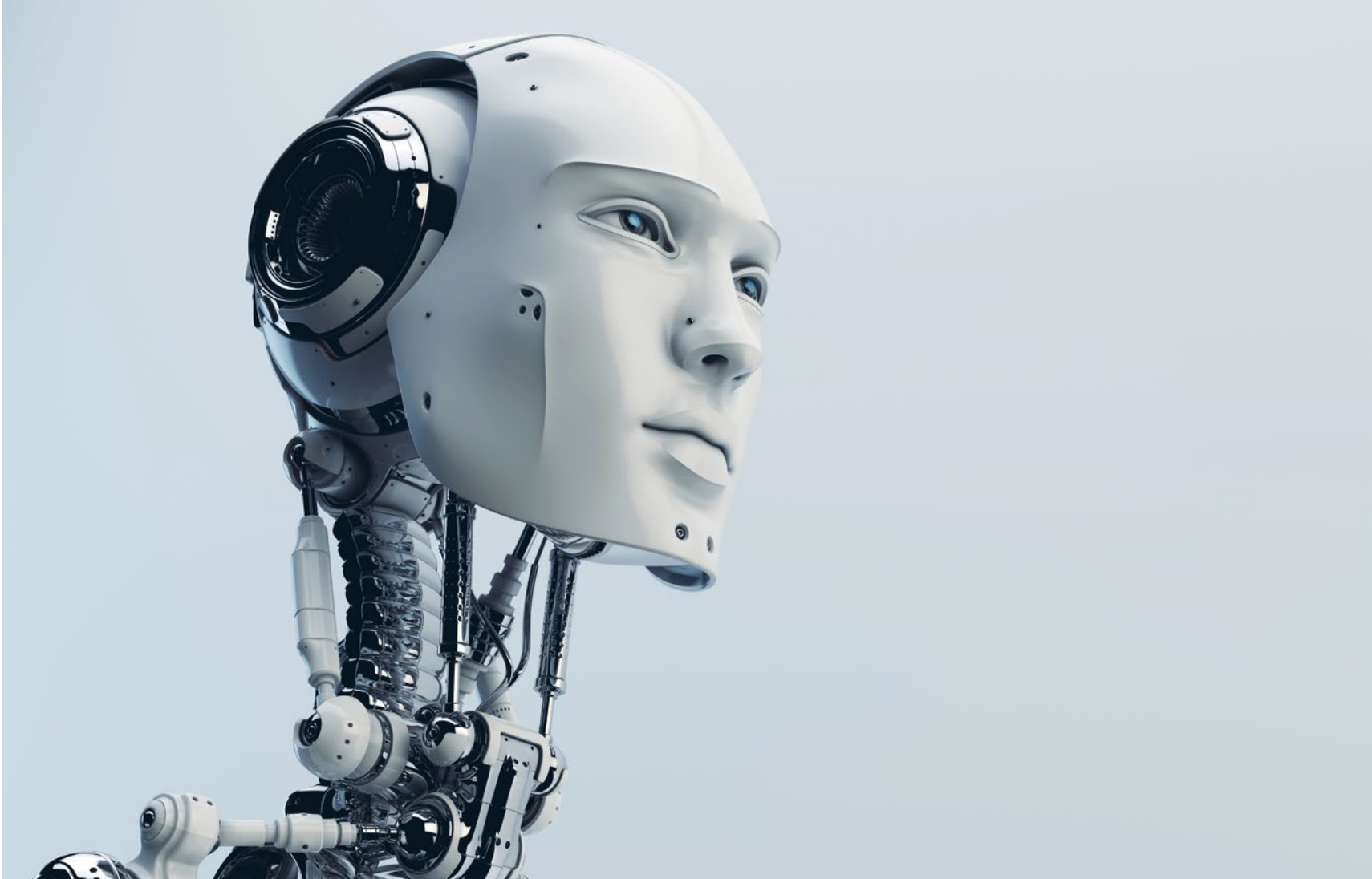
af de interviewedes bekymringer vedrørende kunstig intelligens i Danmark omhandler blandt andet risiko for læk af personlige oplysninger

57%

er bekymret for udfordringen ved at få uddannet og omskølet arbejdsstyrken

26%

er bekymret for, at kunstig intelligens vil blive benyttet som et redskab til at begå cyber kriminalitet



TEMA I

Kunstig intelligens og jobskabelse

Vil kunstig intelligens overtage en række job-funktioner, som i dag varetages af mennesker? Svaret er sandsynligvis ja, men måske ikke de funktioner vi tror og måske ikke med den hastighed, vi frygter. Og måske skabes der faktisk flere job, end der mistes som følge af kunstig

intelligens. Det vurderer det internationale konsulenthus McKinsey, der har kortlagt de mulige konsekvenser af en øget digitalisering på blandt andet det danske arbejdsmarked¹.

¹ Shaping the future of work in Europe's digital front runners. McKinsey, 2017

TEMA I

McKinsey estimerer således, at 470.000 job vil blive erstattet inden 2030, men i samme periode vil der blive skabt 495.000 nye – altså en nettogevinst på 25.000 job, som primært skabes som følge af automatisering og robotter. Men det understreges samtidig, at denne jobskabelse ikke sker af sig selv. McKinsey vurderer, at 320.000 af de nye arbejdspladser vil blive skabt som følge af produktivitetstigninger i samfundet, mens 165.000 vil være helt nye typer job. Meget tyder dog på, at denne vækst ikke skaber sig selv, og at potentialet kun forløses, hvis vi prioriterer at indrette og tilpasse vores erhvervsliv, uddannelser og ikke mindst arbejdsstyrke til et ændret arbejdsmarked. Og netop uddannelse og omskoling af arbejdsstyrken ligger Mette Reissmann, uddannelses- og forskningsordfører (S), på sinde: "Vi får simpelthen ikke omskolet og produce-

ret kommende generationer hurtigt nok, som har den nødvendige viden og forståelse for de potentialer, der ligger i kunstig intelligens." Hun fortsætter: "Jeg kan jo ikke fremskynde årets gang og få børnene hurtigere gennem folkeskolen eller de unge hurtigere gennem universitetsuddannelserne – det tager den tid, det tager. Men hvordan i himlens navn får vi omskolet den eksisterende arbejdsstyrke hurtigt nok? Det er virkelig noget, der bekymrer mig."

McKinsey har endvidere fundet en sammenhæng mellem Danmarks høje digitale parathed og vores opfattelse af automatisering, robotter og kunstig intelligens. 82% af danskerne er således meget eller forholdsvis positive overfor blandt andet kunstig intelligens. Dette bakkes op af en Eurobarometer-

undersøgelse fra maj 2016. I den fremgår det, at 81% af danskerne mener, at de er tilstrækkeligt klædt på til at varetage et andet og fremtidigt arbejde som følge af den teknologiske udvikling².

Det ændrer dog ikke ved, at der fortsat eksisterer en bekymring i dele af befolkningen, som er vigtig dels at tage alvorligt og dels at adressere. Det er ligeledes vigtigt at anerkende, at denne fjerde industrielle revolution – ligesom de tre forrige – kan skabe en ubalance og måske endda en ulighed, som det er vores store ansvar at tage stilling til.

ÅR 2030

Job erstattet

470k

Job skabt

495k

Job nettogevinst

25k

² Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life, Europa-Kommissionen, maj 2017

Source: Shaping the future of work in Europe's digital front runners. McKinsey, 2017

TEMA I

Hvor ligger potentialiet?

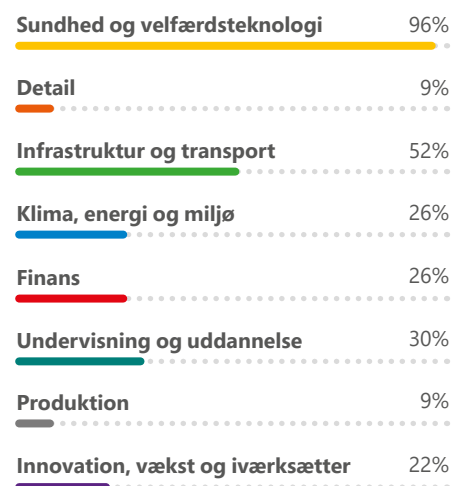
Der er overvejende enighed om, at kunstig intelligens har det største potentiale inden for især sundheds- og velfærdsteknologisektoren. Dog vurderer flere, at vi især på dette område har store udfordringer vedrørende især adgan-

gen til sundhedsdata. Ida Auken foreslår: "Jeg mener, at Sundhedsdatastyrelsen bør udstyres med et klart mandat til at samle alle sundhedsdata ét sted. På den måde kan borgerne tilgå deres data via en godkendt app, og virksomheder kan købe sundhedsdataanalyser fra samme styrelse og samtidig tage det politiske ansvar."

Og netop skismaet mellem data, privatliv og udvikling er for mange en væsentlig diskussion. Thomas Vestskov Terney, foredragsholder, forfatter og ekspert i kunstig intelligens siger: "Det er jo ikke kunstig intelligens, der kurerer kræft – det er patienternes data om kræft. Derfor er det så afgørende at få adgang til de data – i øjeblikket har vi en ekstrem tung proces omkring det."

Inden for innovation, vækst og iværksætteri vurderes potentialet for kunstig intelligens også at være stort til trods for, at majoriteten af de interviewede ser en risiko ved, at få, globale virksomheder dominerer markedet på netop dette område, hvilket kan reducere chancerne for, at start-up's for alvor kan få positioneret sig på markedet for kunstig intelligens.

Inden for hvilke sektorer ser du, at kunstig intelligens har det største potentiale?

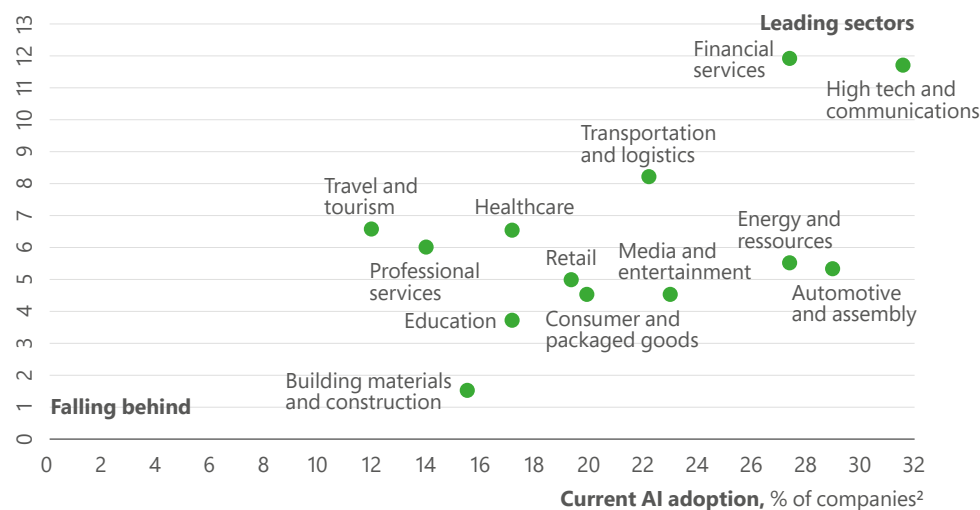


Konsulenthuset McKinsey har i en nylig analyse slået fast, at de sektorer, der allerede er i gang med at implementere kunstig intelligens, også er tilbøjelige til at investere yderligere i den kommende fremtid, jf. model 1. Dermed

bliver der, ifølge McKinsey, et stort gap mellem de sektorer, der bliver ledende i forhold til kunstig intelligens og de, der sakker bagud.

Model 1 – Leaders in the adoption of AI also intend to invest more in the near future compared with laggards

Future AI demand trajectory, % change in AI spending over next 3 years¹



¹ Estimated average, weighted by company size; demand trajectory based on midpoint of range selected by survey respondent.

² Adopting 1 or more AI technologies at scale or in business core; weighted by company size.

Source: McKinsey Global Institute AI adoption and use survey; McKinsey Global Institute analysis

TEMA I

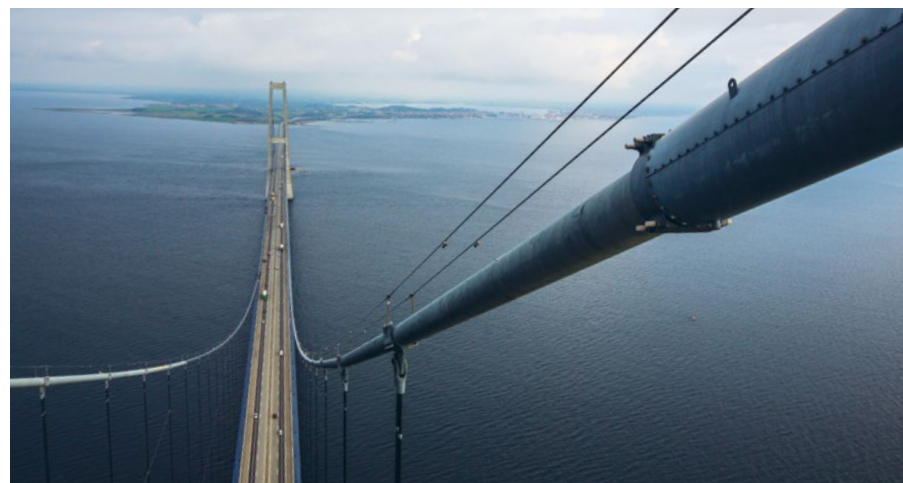
Mens vi taler meget om kunstig intelligens, bruges det i helt konkrete projekter allerede



CASE 1

"The Beer Fingerprinting Project"

...er navnet på det projekt, der opstod hos Jochen Förster fra Carlsberg Laboratorium. Han oplevede et behov for at kunne måle smagsaromaer ved hjælp af sensorer til at understøtte hans arbejde med at udvikle nye bryggeorganismer, der i sidste ende resulterer i nye øl. Selvom det lyder som det ideelle job at smage på adskillige øl om dagen, så er det umuligt at smage forskel på de cirka 1.000 forskellige smagsnuancer, der dagligt udvikles i Carlsberg Laboratoriet. Ideen om et samarbejde mellem Carlsberg Laboratoriet og iNano, Aarhus Universitet, begyndte at spire ved et forskningsarrangement hos Carlsberg. Udover Carlsberg deltager DTU Chemical Engineering, som tilfører projektet ekspertise inden for reaktor parallelisering og integration samt databehandling. Microsoft stiller de mest avancerede tekniske løsninger inden for kunstig intelligens til rådighed, mens Innovationsfonden står bag den finansielle investering. Målet er nu at validere og modne teknologien og gøre den brugbar til at vurdere nye bryggerorganismer.



CASE 2

Data og robotter på Storebæltsbroen

I samarbejde med Sund&Bælt og en række partnere bidrager Microsoft til et teknologiløft af Storebæltsbroen, der er fra 1997. Formålet med at anvende ny teknologi som big data, sensorer, robotter og kunstig intelligens er at sikre mere effektivt vedligehold af broen. Hver dag passerer ca. 35.000 biler Storebæltsbroen, og det tal forventes at stige, hvilket stiller store krav til drift og vedligehold, blandt andet af de mere 325.000 tons tunge ankerblokke.

Teknologierne kan hjælpe til at vise, hvor og hvornår der er elementer på broen, der skal repareres og skiftes ud. Det betyder blandt andet, at droner kan inspicere broen og ikke mennesker, der tidligere klatrede rundt i svimlende højder for at undersøge fx betonens tilstand. Kunstig intelligens bruges til at indsamle og kategorisere data fra broens tusindvis af sensorer og skal hjælpe til at finde mønstre, der kan benyttes i vedligeholdelsen af broen. Sund&Bælt vurderer, at digitaliseringen vil medføre en årlig besparelse på vedligehold på 2% de næste fem år.

TEMA I

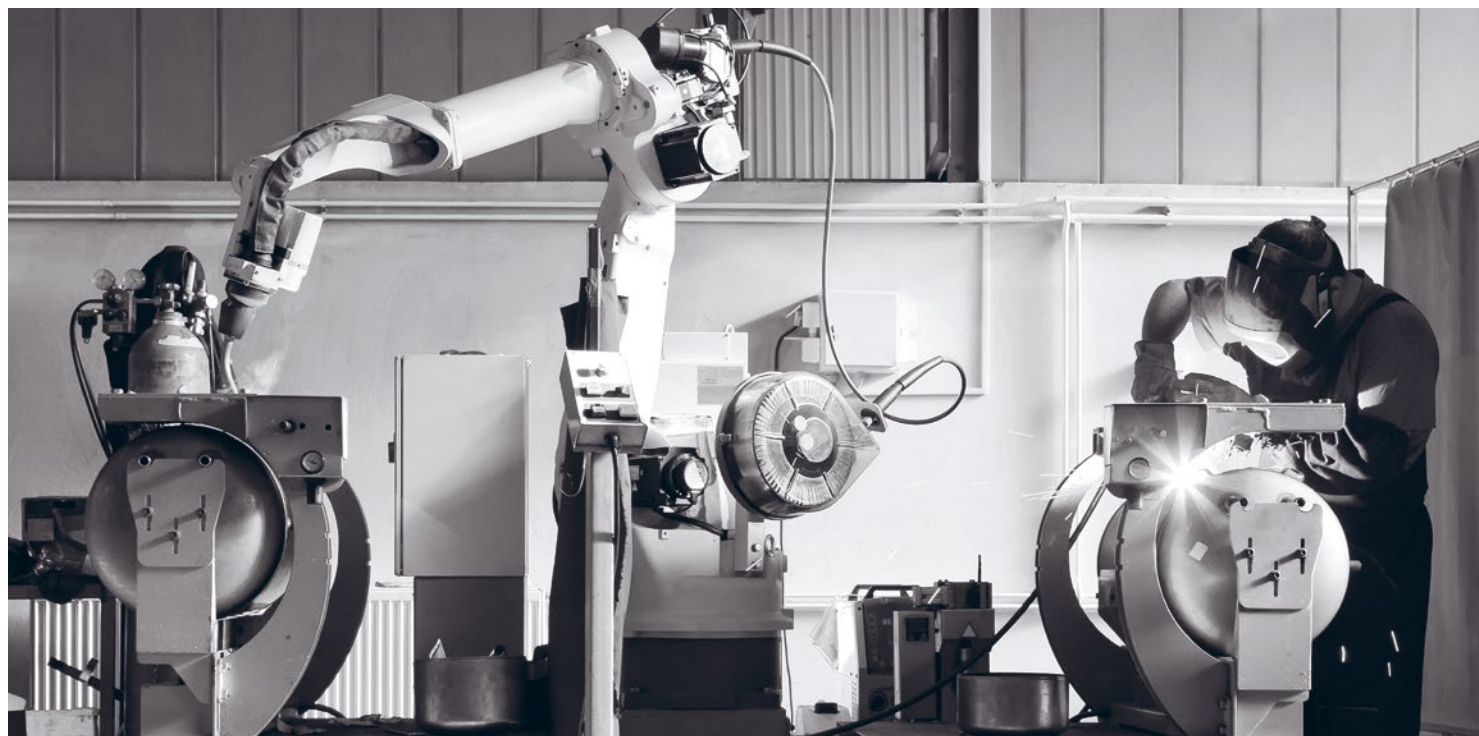
Tabte job eller skabte job?

“Som samfund er der ingen grund til bekymring, men vi vil opleve strukturel arbejdsløshed for enkelte grupper, måske især i forhold til chaufførhvervet, hvis udviklingen i selvkørende biler fortsætter,” siger Kasper Støy med henvisning til, at udviklingen er langt i forhold til selvkørende lastbiler. Det afgørende bliver ifølge alle respondenterne måden, vi håndterer den ændrede arbejdsmarkedssituation på og vores evne til at mane frygt og fejlinformation i jorden.

Det bliver afgørende, at vi har en arbejdsstyrke, der er rustet til at påtage sig nye og ændrede jobfunktioner. Et nyt eller øget kompetenceniveau opnås ikke ‘over night’. Det kræver en målrettet indsats at sikre, at både unge og ældre er klædt på til at varetage andre typer af job og opgaver end det, de gør i dag. Esben Østergaard, Ph.d., medstifter og CTO i Universal Robots siger: “Historisk set har teknologi overordnet set gjort vores liv bedre – men for det enkelte menneske kan der godt ske dyk i livskvaliteten. Der vil jo være mennesker, der ikke længere har de arbejdsopgaver, de er vant til – og hvis de ikke kan omskoles så det passer til nye arbejdsopgaver, risikerer de at ryge helt ud af arbejdsmarkedet”.

Ifølge Jan Damsgaard har en stor andel af de, der er på arbejdsmarkedet, under 1 års anciennitet i deres nuværende job – omsætningen blandt medarbejdere i Danmark er altså stor. Det samme gør sig derimod ikke gældende for de danske virksomheder. “De største virksomheder i Danmark i dag er de samme, som var de største for 10-15 år siden. Vi har altså ikke

været tilstrækkelig dygtige til at producere nye, værdifulde virksomheder i Danmark. De største virksomheder er stort set alle industri- virksomheder, der er mere end 100 år gamle. I USA er mange af de største virksomheder internetvirksomheder, der ikke eksisterede for 10 år siden. Det har vi ikke meget af i Danmark, og det bekymrer mig,” siger han.





“Hver gang der har været store samfundsforandringer, har det givet knas i en overgangsperiode, og så har folk fundet sikrere, bedre og måske også sjovere job. Men vi skal være opmærksomme på, at man ikke kan uddanne sig ud af det hele. Risikoen er underbeskæftigelse og stor ulighed”

– Lisbeth Bech Poulsen

TEMA I

Job forsvinder men...

At enkelte typer af job forsvinder er der bred enighed om – også at det kan være slemt for fx et lokalsamfund, der har været koncentreret omkring ganske få erhverv. Men der er ligeledes enighed om, at teknologien kan frigive ressourcer, der kan bruges til at forbedre services i stort set alle sektorer – altså øge den menneskelige interaktion, hvor det virkelig betyder noget. Troels Lund Poulsen siger i den forbindelse: "Sandheden er jo, at jo mere teknologi vi indfører i Danmark, jo rigere bliver vi, fordi teknologien medfører, at lønnen bliver en mindre del af produktets værdi. Derved bliver vi mere konkurrencedygtige internationalt."

Og så er der spørgsmålet om, hvorvidt vi læner os ind i udviklingen eller grundlæggende frygter den og frygter at blive disrupted. Ifølge Anders Hvid er det et paradoks: "På den ene side vil de teknologiske udviklingsbrud komme imod os med højere og højere hastighed, og de giver en masse udfordringer og kan medføre automatisering af en række forskellige jobtyper. Omvendt har der heller aldrig været større mulighed for at innovere og skabe nye job. Vi skal turde spørge os selv om de produkter, vi sælger i dag, fortsat er løsningen på et relevant problem."

Flere af de interviewede understreger således, at der vil opstå nye job i kølvandet på den

teknologiske udvikling og også i takt med, at kunstig intelligens udvikler sig. Der opstår simpelthen en ny type efterspørgsel, der inkluderer helt nye typer af job og services. Lars Frelle-Petersen uddyber: "Måske bliver det ikke anderledes, end da man fjernede værftsindustrien, nedlagde mange af bankfilialerne eller som nu, hvor meget af detailhandlen lukkes ned. Det vil ikke indgå markant i arbejdsløshedsstatistikkerne og føre til langtidsledighed. De mennesker vil for de flestes vedkommende finde andre og nye typer af erhverv og opgaver. Med ny teknologi får vi også muligheden for at lære nogle nye kompetencer hurtigere."

"Der går jo ikke 2 mio. arbejdsløse landarbejdere eller ledige syersker rundt i Midtjylland"

– Torsten Schack Pedersen

Var Danmark parat til Uber?

Flere peger også på, at vores institutionelle og arbejdsmarkedspolitiske systemer kommer under pres, hvis ikke de kan rumme den teknologiske udvikling, herunder hvordan vi skal håndtere kunstig intelligens. Søren Schultz Hansen, selvstændig erhvervsforsker, eksternt



"Sandheden er jo, at jo mere teknologi vi indfører i Danmark, jo rigere bliver vi [...]"

– Troels Lund Poulsen

lektor på CBS og forfatter siger: "Hele det fantastiske velfærdssystem og trepartsmodellen er jo en kæmpe barriere. Den danske model er jo kolossalt udfordret, fordi systemer og ikke netværk er omdrejningspunktet. Vi så det tydeligt med Uber-sagen, hvor vores system – dvs. taxaloven – kommer til kort i forhold til at håndtere en netværksbaseret ordning som Uber. Dette til trods for de åbenlyse positive fordele ved at udnytte biler bedre og den meget større fleksibilitet i en taxaløsning som Uber. Vores model må undergå nogle reformer for at kunne omfavne de nye forhold, som vi vil se på arbejdsmarkedet."

"Det er sjældent, at det er teknologien, der er vanskelig at forstå – det er det, den gør ved vores brancher og sektorer"

– Ida Auken

Og netop Uber nævnes af flere af de interviewede som et eksempel på en virksomhed, der nærede at etablere sig i Danmark, inden vi for alvor havde en rettesnor for, hvordan vi håndterer den type af netværksbaserede virksomheder, hvis omdrejningspunkt er kunstig intelligens og ny teknologi. Troels Lund Poulsen uddyber: "Vi har jo været igennem en lang og opslidende kamp om introduktionen af Uber i Danmark, hvor vi har set konsekvenserne af, at man i bund og grund ønskede at holde teknologien ude af Danmark. Det synes jeg, vi bør lære af i fremtiden".

Den teknologiske udvikling medfører altså en række nye forretningsmodeller og tjenester, som politikerne skal håndtere. Jan Rytkjær Callesen, IT-ordfører (DF) siger i den sammenhæng: "I Sønderborg Kommune har vi 7.000 overnatninger på Airbnb. Hvor meget af det, tror du ryger til Skat? Vi politikere er jo ansvarlige for velfærdssamfundet. Vi skal have penge til det hele, og så bliver vi nødt til at stramme op nogle steder."

TEMA I

Kunstig intelligens i den offentlige sektor

Danmark er et af de mest digitaliserede samfund i verden, og ingen andre lande har en så digitaliseret offentlig sektor. Det udgør i sig selv et kæmpe potentiale for at anvende og udnytte ny teknologi, herunder kunstig intelligens.

Vi er nu i gang med den femte fællesoffentlige digitaliseringsstrategi og forud ligger næsten 15 år med fokus på at øge digitaliseringen i det danske samfund. Igen nævnes sundhedssektoren som et område med et enormt potentiale, men også som et område, hvor vi til trods for den store datamængde skal arbejde intensivt med, hvordan vi bruger og deler data, og hvilke systemer der bedst understøtter sundhedspersonalet. "Jeg synes faktisk, at det offentlige Danmark har været fremsynet og helt fremme i skoene, så der er bestemt muligheder for at forløse potentialet," siger Søren Schultz Hansen. Andre mener, at det offentlige bør gøre endnu mere for at drive løsninger frem, som kan være til gavn for alle borgere: "Vi risikerer ikke at høste potentialet, fordi vores organisering, systemer og driftsstrukturer ikke skaber plads til innovation," siger Anders Hvid.

Sagsbehandling på minutter?

Blandt andet nævnes et stort potentiale for at kunstig intelligens kan bruges til at frigive ressourcer og til at reducere mængden af trivielle administrationsopgaver og skabe plads til kernefunktioner inden for sundhed og uddannelse i den offentlige sektor. Kristoffer Stensbo-Smidt, Postdoc ved Datalogisk Institut på Københavns Universitet, siger: "Forestil dig potentialet i den offentlige sektor, når du kan resumere tusindvis af dokumenter på få sekunder i en sagsbehandlingsproces." Især lægges der vægt på, at megen registrering og rapportering kan køre automatisk, og at der dermed frigives mere tid til såkaldte 'varme hænder'. Andre nævner det store potentiale der er i at forbedre dialogen mellem myndigheder og borgere og dermed skabe en bedre brugeroplevelse. Natasha Friis Saxberg, Head of Technology i Maersk Growth siger i den forbindelse: "Vi skal selvfølgelig stadig sikre



"Apple kan i dag advare mig, hvis min puls er ustabil, og min risiko for et hjertestop er øget. Det vil ikke overraske mig, hvis Facebook kommer til at tilbyde mig en diagnose på baggrund af mine sociale data i fremtiden. I Danmark kan vi ikke finde ud af at dele data mellem den praktiserende læge og resten af sektoren. Det udfordrer sektorens legitimitet"

– Anders Hvid

overvågning af beslutninger og af de fejl, der kan forekomme undervejs med fokus på bias i data.”

At systemer og sagsbehandlingen i den offentlige sektor kan effektiviseres ved brug af kunstig intelligens er de fleste enige om. Der lægges dog fra flere sider vægt på, at der bør skelnes mellem processer, hvor der skal foretages et individuelt skøn og processer, hvor der er helt standardiserede og objektive kriterier for en afgørelse. Janus Sandsgaard, fagchef for IT og Digitalisering i Dansk Erhverv, siger i den forbindelse: ”Det er afgørende at forstå, at hvis vi træner en maskine til byggesager, så bliver den god til byggesager. Det betyder ikke, at vi det næste øjeblik overlader den samme maskine til tvangsfjernelsessager. Der er meget langt fra et stykke teknologi, der er trænet i noget specifikt, til science-fictions-verdenens billede af en generel kunstig intelligens, der ”tænker” selv. Det er os mennesker, der bygger maskinen, og det er os, der har kontrollen over, hvad man kan, og hvad vi vil.”

”Når det handler om mennesker, er det mennesker, der skal træffe beslutninger – ikke en maskine”

– Jan Rytkjær Callesen

Eksperimenter og tillid

Forudsætningerne for at forløse potentialet af kunstig intelligens i den offentlige sektor er for mange en større vilje til at innovere og eksperimentere og modet til at ændre ved kulturen. Ida Auken udtrykker det således: ”Vi bør simpelthen lave nogle flere forsøg – hvis vi havde en mere eksperimenterende kultur i det offentlige, kunne det være virkelig spændende.” Andre beskriver en stærk nulfejls-kultur i den offentlige sektor som en barriere for at lave udvikling.

En anden forudsætning understreges af Mette Reissmann: ”Jeg er slet ikke i tvivl om, at man skal værne om danskernes tillid til behandlingen af personoplysninger. Vi må ikke miste tilliden til, at det offentlige behandler vores personoplysninger korrekt og etisk. Ikke mindst fordi det offentlige er så stor en kunde hos det private erhvervsliv. Tingene hænger sammen. Hvis ikke vi har en offentlig sektor, der nyder tillid blandt sine borgere, får vi ikke genereret arbejdspladser og tilpas høj grad af uddannelse og dermed velfærd.”

Andre understreger, at vi som borgere har meget store forventninger til, hvad den offentlige sektor skal kunne tilbyde os. Janus Sandsgaard: ”Hvis nogle af de store tech-virksomheder gør noget, der virkelig skaber værdi for mig, så bliver det min målestok, og så forventer jeg med største selvfølgelighed, at sådan fungerer kommunen også. Det er en udfordring for den offentlige sektor – altså at rykke sig med den hastighed vi forventer af den.”

Teknologipagten

Teknologipagten bør nævnes som et skridt i den rigtige retning. Det er regeringen, der har taget initiativ til Teknologipagten, der har til formål at skabe interesse blandt unge inden for det digitale og tekniske område, så flere unge uddanner sig og fremadrettet arbejder inden for branchen. Indsatsen sker i tæt samarbejde med uddannelsesinstitutionerne og erhvervslivet, der skal bidrage med konkrete indsatser. Ifølge flere af respondenterne er initiativet rigtig godt, men ambitionsniveauet kunne være endnu højere, mener Lisbeth Bech Poulsen: ”Regeringen har præsenteret en strategi for erhvervslivet i forhold til et teknologisk løft, og det er rigtig godt, men det beløb, der blev sat af svarer til 10-20 kr. per virksomhed. Ambitionsniveauet er fortsat virkelig lavt.”

**TEMA II**

Kunstig intelligens og rammevilkår i Danmark

Kunstig intelligens klar til at erstatte Folketinget, skrev Rokokoposten i november 2017. Det er sjovt, men næppe tilfældet. Alligevel er kunstig intelligens et område, som vores politiske folkevalgte bør tage aktiv stilling til. For hvordan regulerer man kunstig intelligens, og skal man overhovedet gøre det? Og påvirker lovgivning innovationslysten? Etik er en fornuftig rettesnor, men er formodent-

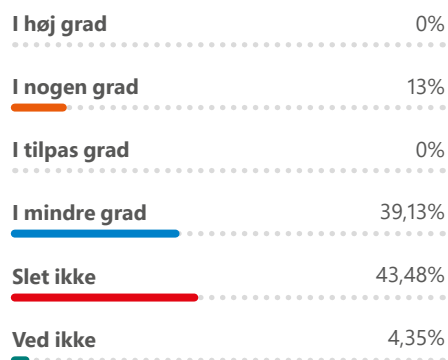
lig utilstrækkelig til alene at håndhæve et så politisk kompliceret område som kunstig intelligens. Hvilke værktøjer skal vores beslutningstagere så tage i brug for at sikre, at vi udnytter potentialet af AI, mindsker risikoen for uhensigtsmæssig adfærd og optimerer lysten til, at virksomheder, universiteter og andre institutioner vil forske og udvikle nye løsninger?

TEMA II

Uddannelse og viden som afgørende parametre

Flere peger på, at barriererne for at udnytte potentialet af kunstig intelligens fuldt ud er at få begrebet defineret og afgrænset. Ikke mindst bør der gøres en indsats for at øge politikernes viden om emnet, så de kan få en dybere forståelse af, hvilke problemer vi rent faktisk kan løse med kunstig intelligens, og hvor vi er nødt til at have øje for faldgruberne: "På nuværende tidspunkt er kunstig intelligens en form for skraldespandsbegreb, som vi putter alting ned i," siger Janus Sandsgaard. Og det gør begrebet vanskeligt at overskue og kan medføre, at vi laver en for stram regulering inden for områder, der er komplet ufarlige og samtidig overser de områder, der har behov for skærpede rammevilkår. Flere peger således på, at der bør ske en opgradering af vidensniveauet og samarbejdet på tværs af sektorer, myndigheder og forskere. Ifølge Natalie Schluter, lektor og Head of Data Science BSc ved IT-universitetet i København, finder det omtalte samarbejde sted i langt højere grad i udlandet end i Danmark: "Mere åbenhed og samarbejde er nødt til at finde sted – barrierer skal brydes ned. Vi kan ikke hjælpe hinanden, før vi kan kommunikere med hinanden."

Er der ifølge dig nok viden blandt politiske beslutningstagere om, hvilke potentialer og udfordringer der er forbundet med kunstig intelligens?



Udvikling af talentmassen i Danmark bliver afgørende for at håndtere de nye jobfunktioner, som McKinsey forventer er en del af det danske arbejdsmarked allerede i 2030. Anders Kofod-Petersen, vicedirektør i Alexandra Instituttet og professor ved NTNU, siger: "Det vigtigste er at sørge for, at vi har dygtige mennesker – og ikke kun inden for de tekniske



"Som minimum skal vi på EU-niveau have nogle rammevilkår, der fungerer, men også globalt må vi samarbejde, for der er altså nogle giganter i USA, som lovgivning også skal kunne rumme"

– Natascha Friis Saxberg

"Jeg kan være bekymret for, om uddannelse og kompetenceløft bliver set som en udgift og ikke en investering, og at der bliver skåret i de offentlige forskningsmidler i fremtiden. Det er som om, at den fremtidsdagsorden er vendt; tidligere var der konsensus om, at forskning inden for områder, hvor vi traditionelt er stærke – life science og grøn energiteknologi – var godt. Nu diskuterer man, hvor meget man kan skære"

– Christine Antorini



TEMA II

discipliner. Det er jo det lange seje træk, der gælder her. Hvad lærer vi vores børn, når de møder op i 1. klasse? Har vi rent faktisk tilpasset hele uddannelsesforløbet til en ny type læring? Der er svaret selvfølgelig nej. Det har vi ikke endnu.”

Kunstig intelligens og EU

Medlemmer af Europaparlamentet har officielt anmodet om, at Kommissionen foreslår regelsæt for kunstig intelligens og for ”fuldt ud at udnytte det økonomiske potentiale og sikre et vist niveau af sikkerhed og tryghed,”³ mens andre slet ikke mener, det er en opgave for EU. I Danmark eksisterer der på nuværende tidspunkt ikke et egentligt politisk rammeværk for kunstig intelligens, selvom flere myndigheder, institutioner og ministerier i forskelligt omfang beskæftiger sig med området. Og selvom enkelte lovforslag, der inkluderer kunstig intelligens, er sendt i høring.

Flere af de interviewede mener, at internationale regelsæt kan være nødvendige inden for et område som kunstig intelligens. Troels Lund Poulsen siger: ”Jeg tror, vi skal være meget opmærksomme på, at hvis der skal laves lovgivning i forhold til dataetiske spørgsmål og brugen af kunstig intelligens, så er det noget, der primært skal forankres på europæisk plan. Hvis Danmark begynder at lave en række særlovgivninger og initiativer, der begrænser

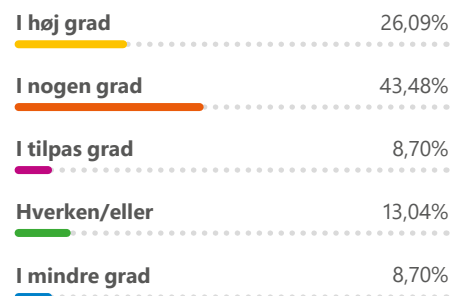
brugen af nye teknologier, så kommer Danmark til at tabe denne dagsorden.”

”Nye teknologier og data er globale fænomener, der flyder, så vi er nødt til at have et stort udsyn og samarbejdsvillighed i forhold til håndteringen. Som minimum skal vi på EU-niveau have nogle rammevilkår, der fungerer, men også globalt må vi samarbejde, for der er altså nogle giganter i USA, som lovgivning også skal kunne rumme,” siger Natasha Friis Saxberg. Hun bakkes op af Hanne Shapiro: ”Overordnet kan man ikke kigge på lovgivningen kun på et europæisk plan al den stund, hovedparten af forskningen foregår uden for Europa i USA og Kina.” Andre understreger, at selvom vi bør have internationale regelsæt, så bør det ikke være en undskyldning for ikke at rykke hurtigt selv, da processerne i EU ofte er tunge og langsommelige.

Lovgivning eller ej?

Om lovgivning er en hæmsko eller en driver for udvikling inden for kunstig intelligens er der delte meninger om blandt de interviewede. Og naturligvis vil det afhænge af det enkelte stykke lovgivning. Med andre ord kan lovgivning både skabe en opbremsning af innovationslysten og samtidig fjerne nogle af de eksisterende barrierer, der i dag er på området for kunstig intelligens. Som udgangspunkt er de fleste enige om, at lovgivning ikke må stå i

I hvilken grad er du bekymret for, at Danmark sakker bagud, hvis ikke vi forankrer ansvaret for kunstig intelligens politisk?



vejen for, at vi kan udvikle, forske i og eksperimentere med kunstig intelligens, og at lovgivning ikke må skabe en forvredet konkurrencesituation. Dilemmaet synes at være mellem at sikre sikkerhed og tryghed og høje standarder på den ene side og på den anden side ikke sætte forhindringer op for os selv. Thomas Vestskov Terney udtrykker det således: ”Den fornemste rolle for lovgivning er ikke at være i vejen. Det handler ikke om, at lovgivning skal bane vejen for kunstig intelligens – den skal bare ikke unødigt være i vejen!”

Christina Egelund, mener, at vi bør undgå for megen regulering på området: ”Vi skal passe på, at vi – i et misforstået hensyn til eksisterende

de brancher og gamle erhverv – regulerer ny teknologi ud af landet. Så vil Danmark gå glip af store gevinster.”

Teknologisk højhastighed og demokratisk langsommelighed

En af bekymringerne vedrørende manglende politisk forankring af kunstig intelligens udtrykker Natasha Friis Saxberg: ”Den teknologiske udvikling vil konstant være meget længere fremme end vores evne til at reagere på den. Det kræver derfor nye systemiske set-up’s, der kan understøtte den agilitet, der er nødvendig i en digital tidsalder. Rammer og ambitiøse målsætninger bør udstikkes fra politisk hold, mens innovationen skal skabes af erhvervslivet, så vi sikrer vækst leveret af de mest kompetente aktører, der kan accelerere udviklingen i vores samfund, uden at støde på systemiske bremsekodser. Den fjerde industrielle revolution stopper ikke, bare fordi vi ikke er klar til at understøtte den. Så i stedet for at holde den digitale udvikling for døren, som vi senest har oplevet med Ubers indtog i Danmark, skal vi i stedet gøre os klar. Klar til en tid med førerløse biler og kunstig intelligens, der supplerer os som mennesker, og augmented reality, der kobler den digitale verden med vores fysiske.”

Bekymringen for at et langmodigt institutionelt system står i vejen for at forløse potentialet for kunstig intelligens bakkes op af Anders

³ <http://www.europarl.europa.eu/news/da/press-room/20170210IPR61808/robotter-og-kunstig-intelligens-meperne-opfordrer-til-eu-regler>

TEMA II

Prioriteres kunstig intelligens højt nok politisk ifølge dig?

Hvid: "Vi har en konservatisme bygget ind i vores politik, der gør, at vi bygger ovenpå og ser på, hvordan vi kan forlænge vores eksisterende verden med de nye teknologier i stedet for at stoppe op og vende tilbage til det problem, vi gerne vil løse. Teknologiske udviklingsbrud betyder også, at noget, der var engang, ikke skal være længere – det er vi utrolig svage til."

Flere er enige om, at decideret lovgivning er svært at forestille sig på nuværende tidspunkt, fordi vi simpelthen ikke kan regulere noget, vi ikke kender omfanget af. Frygten er, at vi gør noget forkert, fordi markedet er så volatilt og umodent. I stedet for lovgivning foreslår flere af de interviewede eksperter politiske rammer og certificeringer som en mulighed for at regulere området: "Man kan fx forestille sig kriterier og krav til leverandører, når det offentlige investerer i løsninger, der inkluderer kunstig intelligens til brug i kritisk infrastruktur som finans eller energi – hvilke krav og

standarder skal leverandørerne leve op til?" foreslår Hanne Shapiro.

Kontoret for kunstig intelligens?

De fleste af de adspurgte mener, at prioriteringen af et område stiger, når det forankres i det politiske system. Janus Sandsgaard uddyber: "Der er nogle steder, hvor håndtering af data har fået masser af kærlighed, fordi der har været en styregruppe, et kontor eller et departement, og der således har været en struktur omkring det. Store teknologiprojekter går typisk galt, hvis der er en uklar ansvarsfordeling." Der er dog bred enighed om, at det er svært at forestille sig Kontoret for Kunstig Intelligens – altså at forankre ansvaret for kunstig intelligens ét sted. I stedet foreslår Søren Schultz Hansen: "Det, man bør gøre, er at have nogle hurtigarbejdende enheder, der tager stilling til helt konkrete sager og ikke behandler kunstig intelligens som noget overordnet."

Troels Lund Poulsen er blandt de interviewpersoner, der ikke mener, at kunstig intelligens kan forankres i én styrelse eller ét ministerium: "Det, der gør forskellen, er, at man kan samarbejde om området på tværs og tænke det bredt ind i regeringsarbejdet. Og netop på det her område er der brug for tværgående initiativer og strategier. Denne dagsorden handler om fremtidsmuligheder og kan derfor ikke være place-



"Som lovgivere kan vi aldrig nogensinde konkurrere med den digitale udvikling"

– Mette Reissmann

ret ét sted, men bliver nødt til at være forankret på tværs af ministerier." Christian Hannibal deler også den betragtning: "Kunstig intelligens er så stor en ting, at det ikke kun hører til et sted. Teknologiske landvindinger forandrer ting, tid og samfund, og de enkelte ministerier vil være nødt til at gøre sig overvejelser om, hvordan de passer ind i denne udvikling."

Det betyder ikke, at der ikke bør fastsættes nogle rammer inden for hvilke virksomheder kan agere.

De første skridt er taget af Innovationsminister Sophie Løhde, der har fremsat et forslag,

som samtlige partier i Folketinget har givet håndslag på: Til sommer 2018 skal alle nye love kunne understøttes digitalt. Ministeren selv kalder initiativet "et af de væsentligste bidrag til afbureaukratisering vi har set i mange, mange år." Det understreges, at formålet er at frigive ressourcer, der kan bruges på kernevelfærd i stedet for administration. Og netop det forslag er ifølge Torsten Schack Pedersen, IT-ordfører (V), et eksempel på, at ét ministerium tager teten på en opgave, som så skal forankres i hele centraladministrationen.

**TEMA III**

Kunstig intelligens og ansvarlighed

Ansvarlighed er et bærende aspekt, når der arbejdes med ny teknologi, som vi endnu ikke kender omfanget, konsekvenserne eller de fulde muligheder af. Ansvarlighed for, at vi sammen arbejder i samfundets og almenvællets interesser og for at kunstig intelligens bruges til at skabe løsninger og muligheder, der kommer alle til gavn og ikke kun de heldige få. Det indebærer, at vi taler om det, vi stræber efter at opnå i vores samfund, de problemer vi gerne vil løse, og hvordan vi kan bruge

teknologien til at hjælpe os på vej. For nogle kan den teknologiske udvikling føles som at være på et tog, vi ikke rigtig ved, hvor kører hen. Og hvor ingen taler om, hvorvidt vi skal træde på bremsen, speederen eller prøve at få toget til at ændre retning. Ansvarlighed for den teknologiske udvikling indebærer, at vi diskuterer løsninger, muligheder og tager de konflikter og uenigheder, der naturligt vil komme i kølvandet – også selvom vi ikke kender togets endestation.

TEMA III

Det globale tech-kapløb er i gang

Èt element i en ansvarlig tilgang til kunstig intelligens er at sikre størst mulig gennemsigthed og åbenhed i den måde, vi anvender teknologien på i forskellige sammenhænge fra sagsbehandlingsprocesser til velfærdsteknologi. En anden er at arbejde for, at flest mulige aktører får mulighed for at udvikle og bruge kunstig intelligens for at undgå, at teknologien ender på for få hænder og dermed ikke kommer alle til gavn. Sidstnævnte er der flere af de interviewede, der påpeger.

Er du bekymret for at få, store og globale virksomheder vil dominere markedet for kunstig intelligens?



”Jeg ser tendenser, der peger i retning af, at netop tech virksomheder bliver større og større, og de opsluger de nye, der kommer til. Sådan er *economy of scale*, men det ser jeg nogle problemer i – også politisk. Det kan blive et demokratisk problem, når virksomhederne bliver så store,” siger Lisbeth Bech Poulsen. Troels Lund Poulsen udviser ligeledes en vis bekymring: ”Jeg kan godt være bekymret for, at man får skabt nogle meget store private monopoler, som i bund og grund sidder med så stor viden og så stor beslutningskraft, at det kan påvirke staters mulighed for at føre deres egen politik. Det skal vi tage alvorligt.”

Mange mener, at vi allerede nu ser, at få, store virksomheder sætter sig markant på området for kunstig intelligens, investerer massivt og opkøber mindre iværksættervirksomheder i noget, der ligner et tech kapløb. En oversigt fra CB Insights viser, hvor mange start-up virksomheder med fokus på kunstig intelligens, der er blevet opkøbt fra 2013-2017:

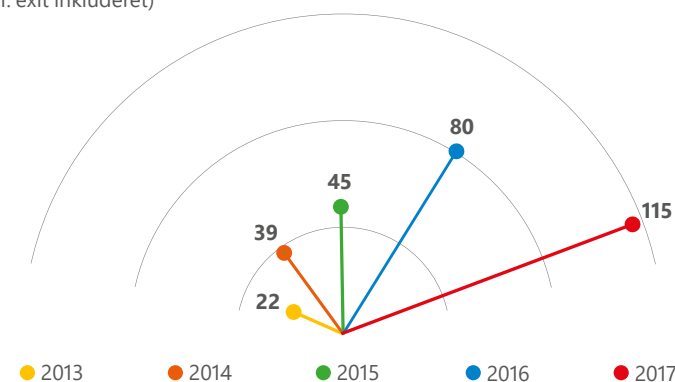
Som det fremgår af model 2 er 301 start-ups, der primært arbejder med AI algoritmer, blevet opkøbt siden 2013. 115 opkøb fandt sted alene i 2017, og ifølge CB Insights er der i de første to måneder af 2018 foretaget otte opkøb. Det var en håndfuld store virksomheder, der stod bag opkøbene. Anders Hvid opsummerer: ”Hvis man har potentiale, bliver man spist.” Koncentrationen af innovation bekymrer nogle af de adspurgte, herunder koncentration af forskningen. Kristoffer Stensbo-Smidt uddyber: ”Et af problemerne

er, at de store firmaer suger viden og forskere ud af universiteterne, så de største autoriteter inden for kunstig intelligens efterhånden ikke længere arbejder på universiteterne, men hos de private giganter. Denne brain drain er uheldig, for universiteterne er sat i verden for at producere åben viden, der er tilgængelig for alle.”

På den anden side fremhæves det, at mange af de løsninger, der udvikles, er frit tilgæn-

Model 2 – AI start-up opkøb steg med 44% i 2017

M&A pr. år (kun 1. exit inkluderet)



Source: <https://www.cbinsights.com/research/top-acquirers-ai-startups-ma-timeline/>

TEMA III

gelige for alle, og at der dermed finder en demokratisering sted, som kommer mange til gavn og ikke kun de heldige få. Efterhånden som teknologien bliver billigere, vurderer flere, at der vil komme et større marked, som åbner op for, at mindre virksomheder i stigende grad vil kunne skabe sig en position. Derudover nævner Jan Damsgaard: "De digitale services skalerer enormt godt, og det taler for, at selv mindre virksomheder kan skabe den næste app, der går globalt, og at de kan nå meget bredt ud og ikke kun til en afgrænset gruppe af mennesker."

Show it don't tell it

Gennemsigthed bliver nævnt af mange af de adspurgte som en bekymring forbundet med kunstig intelligens – gennemsigthed i sagsbehandlingsprocesser og gennemsigthed som forudsætning for, at borgere føler tillid og trykthed til kunstig intelligens. For Christine Antorini går bekymringen på, hvorvidt de store private virksomheder holder på informationerne: "Der bliver simpelthen udviklet viden, der er i offentlighedens interesse – hvor og hvordan går grænserne for gennemsigthed?"

Gennemsigthed handler for mange af de adspurgte om konkret at vise, hvordan og i hvilken grad kunstig intelligens bidrager til

vores samfund. Søren Schultz Hansen siger: "Når du oplever, at teknologi gør din hverdag nemmere og bedre, så er vi i højere grad villige til at acceptere at gå skridtet videre. For i forvejen giver vi jo helt utrolig mange informationer væk hver dag, så det er vi jo tilsyneladende ikke forskrækkede over. Jeg tror ikke, vi kan blive overbevist bedre end ved at se, hvor godt kunstig intelligens virker i forskellige sammenhænge."

Skrud ned for hypen

Der skal altså skabes opmærksomhed om de områder, hvor kunstig intelligens bidrager positivt både på individ- og på samfundsniveau: Hvordan der skabes produktivitet med mere plads til det enkelte menneske og de menneskelige egenskaber som empati, følelser og indlevelse. "Hvis vi fx kan se på statistikken, at diagnosticering via kunstig intelligens leder til mindre fejlmedicinering, eller at førerløse biler reducerer antallet af dødsulykker på vejene markant, så tror jeg, det vil ændre folks opfattelse," siger Thomas Bolander.

Andre mener at vi burde skru ned for hypen om kunstig intelligens og i det hele taget være meget mere præcise i forhold til, hvilke teknologier vi egentlig taler om – for kunstig intelligens er mange teknologier og ikke bare én. Hanne Shapiro uddyber: "Jeg oplever stort



set hver uge, når jeg er ude at holde seminarer, at der er en forståelse af, at teknologien er meget længere fremme, end den egentlig er, og at kunstig intelligens bare er noget, man propper ind. Der mangler en forståelse af, hvor meget træning det kræver, hvor høj en kvalitet i data der er nødvendig." Og Hanne Shapiro er ikke den eneste, der mener, at der er behov for begrebsafklaring og afmystificering af kunstig intelligens. Der er dog samtidig ingen tvivl om, at der er interesse for feltet: For to år siden var der 80 studerende indskrevet på linjen Business Data Analytics, sidste år var det 180, og i år er det 300 studerende⁴.

⁴ <http://studieordninger.cbs.dk/2015/minor/140>



“I år 2000 gik snakken, at nethandel måske var en døgnflue, drevet af folk med særlig teknisk begejstring. Vi var ikke helt trygge ved, om pakken fra bogbiksen Amazon virkelig ville komme frem. I dag kommer flæskestegen med posten – og den er økologisk. Vi har erfaret, at den er god, og at vi ikke bliver syge af den, og så tør vi godt købe mere på nettet. Kunstig intelligens vil gennemleve en tilsvarende udvikling”

– Janus Sandsgaard

TEMA III

“Et system må kunne rationalisere sin egen adfærd. Transparens og information er nøglen”

– Anders Kofod-Petersen

Vi har allerede juraen på plads

Mange har hørt det klassiske eksempel; den førerløse bil skal i en uforudset situation vælge mellem at skade passagererne i bilen eller en person på vejen. Hvor skal ansvaret for en sådan beslutning placeres? Den samme diskussion gør sig gældende i en række andre sager, der involverer kunstig intelligens.

Og mens de interviewede til denne analyse mener, at det både er en relevant og interessant diskussion, så er de fleste også enige om, at mange af de regulerende mekanismer, vi allerede har i dag, kan appliceres på denne type af problemstillinger. Ida Auken siger: “Vi skal ikke tro, at vi skal genopfinde den dybe tallerken. Juraen findes, og meget af den kan godt bruges. Nogle gange opfører vi os som om, vi ikke har mange, mange års lovgivning i ryggen. Men det har vi, og vi skal holde fast i, at meget af det også kan bruges i en digital

verden.” Hun bakkes op af Christine Antorini: “Det er klart, at teknologien rejser nogle nye sikkerhedsmæssige og etiske spørgsmål vedrørende ansvar – og de spørgsmål vil blive ved med at opstå. Men det dilemma har vi jo oplevet hele det 20. århundrede – det er bare typen af teknologi, der er forskellig.”

Andre lægger vægt på, at ansvarligheden består i, at mennesker har kontrol over teknologien, og teknologien handler ud fra de data, den fødes med. Så mennesker har et stort ansvar for, at data har den rigtige kvalitet, så vi undgår såkaldt bias (skævvridninger) i data og dermed i de anbefalinger, som kunstig intelligens kan bidrage til i fx en sagsbehandlingsproces. Kasper Støj eksemplificerer: “Folk skal jo helst ikke ende med at blive kreditvurderet i banken på baggrund af religiøse tilhørsforhold eller etnicitet.”

Men den danske befolkning er overordnet tryk ved den teknologiske udvikling og de muligheder, den bringer. Det viser en række analyser. Kasper Støj uddyber: “Modsat hvad man skulle tro i debatten, så virker det faktisk som om, hovedparten af den danske befolkning er positivt indstillet. Der opstod jo heller ikke massedemonstrationer efter automatiseringen af sikkerhedskontrollen i lufthavnen.” Andre mener, at vi måske ikke kan skabe 100% tryghed, men vi kan skabe tilvænning over de kommende generationer, som givetvis vil se med helt andre øjne på fx datadeling.

“De generationer, der bliver født ind i en udvikling vil have nemmere ved at leve med den end os, der står med et ben i hver tidsalder og gerne vil forstå fremtiden ud fra et fortidigt set-up,” siger Natasha Friis Saxberg.



TEMA IV

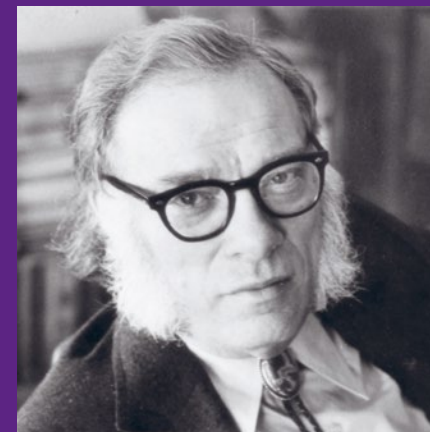
Kunstig intelligens og etik

“Jeg er ikke bange for ny teknologi – jeg er bange for gammel teknologi,” siger Christian Hannibal. Alligevel har de etiske og moralske overvejelser forbundet med ny teknologi i almindelighed og kunstig intelligens i særdeleshed fyldt meget. Og med rette. For der er mange og vigtige diskussioner, der bør drøftes: Hvordan kan og vil vi fx anvende

kunstig intelligens i krigsførelse, hvordan sikrer vi, at kunstig intelligens ikke diskriminerer på baggrund af køn, etnicitet og seksualitet i sagsbehandlingsprocesser, og hvordan skaber vi en grundlæggende tillid i befolkningen til, at de data, der deles, opbevares forsvarligt og kun bruges til det formål, de er tiltænkt.

TEMA IV

Allerede i 1942 fremførte science fiction-forfatteren, Isaac Asimov, tre universelle love, der skulle gælde for robotter, og som sidenhed har fungeret som brede, etiske pejlemærker, når det drøftes, hvordan vi sikrer, at robotter og kunstig intelligens arbejder i den gode sags tjeneste.



1

En robot må ikke gøre et menneske fortræd, eller, ved ikke at gøre noget, lade et menneske komme til skade

2

En robot skal adlyde ordrer givet af mennesker, så længe disse ikke er i konflikt med første lov

3

En robot skal beskytte sin egen eksistens, så længe dette ikke er i konflikt med første eller anden lov

TEMA IV

”Risikoen er, at diskussionen om kunstig intelligens ryger af sporet, inden vi for alvor begynder at bruge teknologierne, fordi vi har en fejlopfattelse af, hvad kunstig intelligens er og kan. Det er ikke det samme som i en Steven Spielberg film”

– Janus Sandsgaard

”Vi er jo et meget tillidsorienteret folkefærd,” siger Mette Reissmann og fortsætter: ”Og kunstig intelligens må altså ikke ske på bekostning af privatlivets fred. Jeg mener, at man sagtens kan balancere det. Men det kræver, at man har både forståelse for og indsigt i de principper som hele persondatabeskyttelsen hviler på.”

Robotlovene

Etisk Råd kalder Asimovs love for en slags robotetik, der ”sikrer, at kunstigt intelligente systemer kan frembringes og fungere uden fare for mennesker og menneskeheden. Formålet med lovene er med andre ord at beskytte mennesker fra at skabe kunstigt intelligente robotter og systemer, der kan være til fare for deres menneskelige omgivelser”⁵.

Natasha Friis Saxberg er enig i, at det er fornuftigt at have nogle etiske pejlemærker for anvendelsen af kunstig intelligens, men

hun fremhæver, at det bør ske i et samspil med dem, der udvikler teknologien: ”Både EU-parlamentet og tech giganterne i Silicon Valley er i gang med at se på de etiske retningslinjer, der skal være på området. Samspillet er vigtigt, så vi ikke ender med en ø af retningslinjer, der ikke matcher de etiske udfordringer, vi har i den virkelige verden.”

Men hvordan omsættes sådanne retningslinjer til konkrete handlinger, der viser vejen for, hvordan kunstig intelligens bør anvendes? Et vigtigt parameter er kontrol. Mennesker har kontrol over teknologien, der kun gør det, vi fortæller, den skal gøre. Kunstig intelligens kan således ses som et redskab og ikke som ligeværdig med mennesker. Hvis den præmis anerkendes, er kunstig intelligens i og for sig ikke anderledes end de øvrige redskaber, vi bruger og bygger til at assistere mennesker i deres hverdag – potentialet er blot større.

Jeg kører i min bil og skal fortsætte ligeud, men min navigation siger, at jeg skal dreje til venstre. Jeg tænker, at det ved jeg mere om end systemet, for jeg kører denne strækning hver dag, så jeg fortsætter ligeud og ender i massiv kø. Så holder jeg der og bander over, at jeg ikke lyttede til GPS'en. Næste gang drejer jeg til venstre, som navigationen siger, fordi jeg simpelthen anerkender, at den har adgang til bedre data end mig, og derfor retter jeg mig efter den. Det er ikke det samme som, at den er klogere end mig, men jeg lader mig styre af den alligevel – Anders Hvid

Samspillet mellem menneske og maskine sker allerede og flere vurderer, at vi hurtigere, end vi måske tror, kommer til at afgive rationaler og intuition til systemet, fordi det som udgangspunkt har adgang til bedre data, og her kan der opstå etiske dilemmaer, som vi bør forholde os til.

Hvad bekymrer dig i forhold til kunstig intelligens?

Manglen på lovgivningsmæssige rammer for kunstig intelligens i DK 13%

Risiko for læk af personlige oplysninger og dermed brud på datasikkerheden 48%

At kunstig intelligens medfører flere tabte jobs end skabte jobs 9%

At kunstig intelligens medfører øget ulighed i vores samfund 39%

At kunstig intelligens medfører manglende gennemsigtighed i fx sagsbehandlingsprocesser mv. 43%

At vi ikke får uddannet og omskolet i tide, så vores arbejdsstyrke og uddannelsesinstitutioner er klar til at udnytte potentialet fuldt ud 57%

At kunstig intelligens kan benyttes som et aktiv af de, der ønsker at begå cyber kriminalitet 26%

⁵ <http://www.etiskraad.dk/etiske-temaer/optimering-af-mennesket/homo-artefakt/leksikon/isaac-asimovs-robotlove>

TEMA IV

Demokratisk udvikling

Det understreges, at eftersom de nye teknologier skalerer enormt godt samtidig med, at marginalomkostningerne er lave, vil demokratiseringen af dem betyde, at mange mennesker nu har adgang til teknologi, der forbedrer deres levestandard, fx inden for viden og sundhed. Jan Damsgaard uddyber: "Da jeg blev konfirmeret, fik jeg et et-binds-leksikon, der hed Focus. Skulle man have Den Store Danske Encyklopædi, så kostede den ca. 30.000 kr. – og den var forældet i samme øjeblik, den udkom.

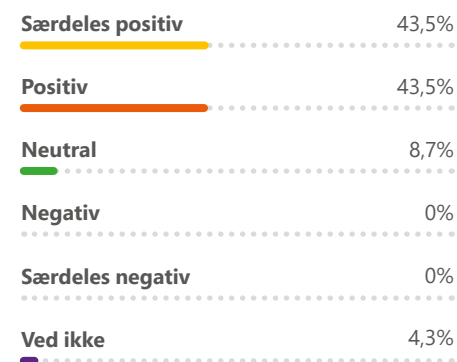
Og det har Wikipedia jo vendt fuldstændig op og ned på. Adgangen til viden er demokratiseret, og der er ingen grund til at tro, at det samme ikke bliver tilfældet med kunstig intelligens."

Andre forudser en revolution på sundhedsområdet, der gør, at vi kan diagnosticere hurtigere, bedre og billigere og dermed behandle langt flere mennesker for sygdomme, hvilket understreges som en forudsætning for ligheden i et samfund. De færreste ser i det hele ta-

get den digitale udvikling som et eliteprojekt, men det betyder ikke, at der ikke kan være risiko for, at teknologien udnyttes forkert, at den manipuleres eller bruges til det modsatte af, hvad den bør – nemlig at være medvirkende til at løse nogle af de største udfordringer, vi står overfor i dag. Ida Auken supplerer: "Vi skal være opmærksomme på, om der skabes A og B-hold i forhold til sundhed og arbejdsmarked og være helt bevidst om, at det er mennesket, der bestemmer over computeren – ikke omvendt. I det hele taget er det vigtigt, at vi er opmærksomme på, at når noget går fra at være analogt til digitalt, skal ansvaret følge med." Lisbeth Bech Poulsen siger: "Det vigtige bliver det, vi kan blive enige om. Hvad er vores værdier? Hvad kan vi samles om, uanset om du er højre- eller venstreorienteret, hvilken slags samfund ønsker vi egentlig?"

Samfundets sammenhængskraft

"Ny teknologi kan blive en udfordring for vores samfunds sammenhængskraft. Men det tror jeg nu, vi i Danmark nok skal få løst, for vi vil jo grundlæggende gerne have et samfund, hvor alle har det godt," siger Esben Østergaard. Den sammenhængskraft Esben Østergaard taler om, understreger Natasha Friis Saxberg også: "Vi bliver påvirket af de grænseflader, vi møder i vores samfund. Når du ringer til et supportcenter, kan du være i tvivl om, hvorvidt det er et menneske, du taler

Hvordan vurderer du den effekt, som kunstig intelligens forventes at få i det danske samfund?

med. Den udvikling kan komme til at påvirke vores samfund." Anders Hvid fortsætter: "Vi mennesker er enormt hurtige til at tillægge maskiner følelser og menneskelige egenskaber. Når vi ser en Youtube video af en robot, der bliver sparket, synes vi, det er synd for den. Mange får også et ret nært forhold til SIRI og andre digitale personlige assistenter. Vi udvikler altså relationer til disse maskiner, selvom det er maskiner. Det skal vi have øje på – det er en spændende etisk problemstilling."

Det danske samfund beundres ofte for sin åbenhed, den korte magtdistance, vores kreativitet og den måde vi naturligt er nysgerrige og kritiske på. De egenskaber bliver ikke



TEMA IV

mindre vigtige i et digitalt samfund. Lisbeth Bech Poulsen mener, at det danske samfund overordnet er godt rustet til den fjerde industrielle revolution, netop fordi vi har en stærk tradition for både at være omstillingsparate og kritiske på samme tidspunkt. Egenskaber som kan benyttes konstruktivt i de mange nuværende og kommende etiske og moralske diskussioner, som kunstig intelligens og den generelle teknologiske udvikling medfører. Jan Rytkjær Callesen supplerer: "Men vi skal passe på, at den kunstige intelligens ikke overtager vores menneskelighed – det er vigtigt."

Danskerne er parate – men frygter fortsat for sikkerheden

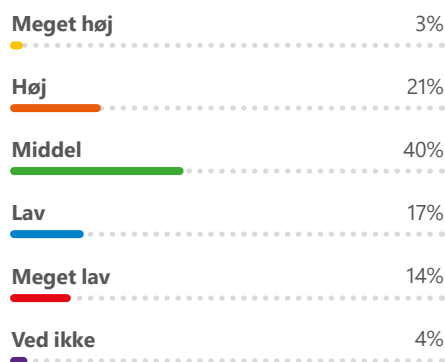
En undersøgelse foretaget af Norstat for Altinget viser, at danskerne gerne vil dele sundhedsdata, men frygter håndteringen af selv samme data⁶.

Kun hver fjerde dansker giver udtryk for, at myndighederne kan tage vare på borgernes personlige datasikkerhed. Det dilemma er interessant, mener flere af de adspurgte til denne analyse. Christine Antorini mener, at en åben og offentlig debat – også om problemer og bekymringer – er afgørende: "Hvis der er en udefinérbar frygt må vi få det på bordet,

tale om det og få klarlagt, om det er en reel frygt, og hvad vi så kan gøre ved det".

Også Mette Reissmann finder krydsfeltet mellem det retsfilosofiske og det etiske interessant: "Vi skal jo kunne håndtere både jura og følelser," siger hun.

Hvor stor er din tillid til, at offentlige myndigheder kan tage vare på borgernes personlige data?



Note: Målingen af danskernes holdning er foretaget af Norstats internetpanel for Altinget blandt 1.073 svarpersoner fra et repræsentativt udsnit af befolkningen over 18 år. Data er vægtet efter Altingets seneste gennemsnit af meningsmålinger, så de også er politisk repræsentative. Svarene er indsamlet fra 15. november – 19. november 2017.

Lars Frelle-Petersen forstår godt, at datadiskussionen fylder meget i vores samfund, men han understreger samtidig, at den ikke nødvendigvis handler om kunstig intelligens: "Jeg ser ikke datadeling i sig selv som det største problem. Det har vi med den nye dataforordning fået nogle klare regler for. Det er opbevaringen og håndteringen af data, vi skal være opmærksomme på. Det handler om at få lavet nogle beskyttelsesforanstaltninger, der gør, at alle data ikke er tilgængelige på én server ét sted, som vi har set eksempler på." Lars Frelle-Petersen forudser, at digitaliseringen i perioder kan komme til at gå langsommere, fordi vi er nødt til at bruge kræfter på at gøre datahåndteringen mere sikker. For Troels Lund Poulsen er det afgørende, at der nu er kommet et større politisk fokus på sikkerheden omkring data: "Hvis ikke vi har databeskyttelsen på plads, kan det være med til at underminere tilliden til det digitale samfund vi har i Danmark," siger han.

Christina Egelund mener, at fordi vi har et så digitaliseret samfund er vi også sårbare i forhold til læk og misbrug "Vi skal som myndigheder og virksomheder blive dygtigere til at håndtere data. Og i højere grad sektoropdele personfølsomme oplysninger, så vi minimerer risici ved eventuelle lækager."

Persondataforordningen træder i kræft i maj 2018

EU-forordningen har til formål at styrke og harmonisere beskyttelsen af personoplysninger i EU. EU's nye persondataforordning træder i kraft maj 2018 og sætter en række nye, skærpede krav til europæiske virksomheder om, hvordan persondata fra kunder og medarbejdere skal behandles og håndteres. Blandt andet stilles der i forordningen krav om, at virksomhederne udpeger DPO (Data Protection Officer), hvis virksomhedens hovedaktivitet beror på en omfattende behandling af personfølsomme data. Derudover stilles der krav til placering af data, og forordningen fastsætter en ret for de registrerede om at blive slettet (the right to be forgotten) under særlige hensyn. Forordningen gælder ikke kun for private virksomheder. Efter pres fra organisationer og eksperter fremsatte Justitsminister Søren Pape Poulsen (K) et lovforslag i oktober 2017, der betyder, at også offentlige myndigheder kan få tildelt store bøder, hvis ikke de passer på borgernes data.

⁶ Altinget 4.12.17: Nye tal: Vi vil dele vores sundhedsdata, men stoler ikke på myndighederne

Konklusion

Denne analyse er foretaget på baggrund af 23 dybdegående interviews med førende danske eksperter, meningsdannere og politikere. Formålet har været at indsamle perspektiver, indsigter og forslag til, hvordan vi i Danmark kan og bør arbejde med kunstig intelligens – hvilke potentialer vi kan forløse, og hvilke udfordringer vi bør være opmærksomme på. Målsætningen har altså ikke været at finde et endeligt

resultat eller en enkelt sandhed, som alle kan tilslutte sig.

For sandheden er, at der er mange holdninger til kunstig intelligens. Fra hvordan området bør forankres politisk, til hvordan vi skal sikre, at alle nyder glæde af den teknologiske udvikling og hvilke barrierer, der kan spænde ben for denne udvikling.



Til trods for at der er mange holdninger – både blandt respondenterne i denne analyse som blandt borgere og politikere i almindelighed, er der alligevel fællesnævnerne, der træder tydeligt frem. Disse fællesnævnerne tyder på, at der er enighed om og opbakning til at arbejde videre med især følgende fire temaer:



Viden

Der mangler viden og indsigt blandt politiske beslutningstagere om potentialer og barrierer for kunstig intelligens i Danmark. På trods af en række lovende initiativer, som fx Teknologipagten, SIRI kommissionen, Disruptionrådet og en række øvrige indsatser er der fortsat efterspørgsel efter helt konkrete projekter, der kan hjælpe til at udbrede mulighederne for kunstig intelligens i Danmark.

Projekterne skal ikke nødvendigvis forankres politisk. Pointen er netop, at det vigtigste for at forløse potentialet for kunstig intelligens i Danmark er at skabe et samspil mellem det offentlige og private. For eksempel ved at søsætte pilotprojekter, eksperimenter og samarbejder på tværs af sektorer og discipliner og blandt forskere, myndigheder, organisationer, erhvervslivet og politikere.

Det er ikke kun politikerne, der har behov for en øget grad af forståelse for og viden om kunstig intelligens. Også de danske borgere bør i højere grad oplyses om, hvad kunstig intelligens er og kan. Oplysning er afgørende for at aflive myter og fordomme med rod i blandt andet science fiction-film, der næppe er fordrende for tilliden til teknologien.

Stof til eftertanke:

Oplysning er nøglen

Oplysning er afgørende for, at vi kan tage aktivt stilling til, hvordan vi ønsker at anvende kunstig intelligens – og hvordan vi som samfund forløser de potentialer, som teknologien byder på. Hvordan sikrer vi, at den danske befolkning og vores folkevalgte bliver mere vidende om, hvad kunstig intelligens er, hvordan det bruges i dag og hvilke perspektiver, der er på sigt? Og hvilke aktører har ansvaret for, at denne oplysning finder sted? Kun via oplysning kan vi komme myter til livs og diskutere de reelle potentialer.

Systematisk læring på tværs af det offentlige og private

Hvis vi ønsker at accelerere de projekter og den læring, som skal danne grundlaget for vores anvendelse af kunstig intelligens i fremtiden, har vi behov for at dele viden på tværs af aktører. Vi har også behov for at sammentænke de indsatser vi foretager. Regeringens initiativ Digital Hub Denmark er et godt første skridt. Kan vi skabe rammerne for en mere struktureret udveksling af viden? Og er der basis for, at vi dyrker de offentlige/private samarbejder mere systematisk?



Potentiale

Potentialet for kunstig intelligens i Danmark er stort; frygten er generelt tilsvarende lille. Selvom der er bekymringer for fx strukturel arbejdsløshed i perioder, er den overordnede holdning, at fordelene og potentialerne vejer tungere end ulemperne. Det gælder både i den private og i den offentlige sektor. Især vurderes potentialet for kunstig intelligens meget stort i den offentlige sektor.

Flere understreger dog i den sammenhæng, at det forudsætter, at de besparelser, der kan opstå som følge af en øget automatisering og øget brug af kunstig intelligens, bruges til at skabe værdi for borgerne: Tættere og mere kontakt mellem plejepersonale og patient, mellem lærer og elev og mellem sagsbehandler og borger. En øget grad af menneskelig interaktion som mange offentlige ansatte efterspørger. Ikke mindst vurderes det, at kunstig intelligens kan optimere og effektivisere energiforbrug, nedbringe sagsbehandlingstider og sikre en mere sikker og effektiv infrastruktur.

Stof til eftertanke:

Vi skal undgå de blinde vinkler

Det er især sektorerne sundheds- & velfærdsteknologi og transport & infrastruktur, der umiddelbart vurderes at have det største potentiale i forhold til kunstig intelligens. Der er dog ingen tvivl om, at kunstig intelligens vil påvirke hele vores samfund og dermed alle vores sektorer. Bør vi accelerere vores læring ved at sætte målet ind i de sektorer, hvor vi ser det største potentiale på kort sigt? Eller bør vi i stedet fokusere bredt og tænke på tværs af hele arbejdsmarkedet? Hvordan sikrer vi, at vi ikke har blinde vinkler, når vi træffer beslutninger om vores fokus for udviklingen?

Fast-track-ordninger som accelerator

I vores dialog med bidragsyderne til denne analyse har flere peget på de såkaldte fast-track-ordninger som en mulighed for at accelerere vores viden om kunstig intelligens og teknologiens potentialer. Bør vi overveje at etablere denne form for ordning på tværs af sektorer, så vi hurtigere kan tage stilling til konkrete projekter og sikre en hurtig implementering?



Regulering

Det skal vurderes nøje, hvilken type lovgivning og hvilke rammevilkår, der skal være gældende på området for kunstig intelligens. Balancen skal findes mellem at lovgive for stramt og ufleksibelt med forringede konkurrencevilkår til følge på den ene side – og en for slap og lempelig regulering, der ikke beskytter den enkelte borgers private data og samfundets behov for at sikre sig mod cyberkriminalitet på den anden side. Flere vurderer også, at vores eksisterende lovgrundlag i vid udstrækning kan appliceres på området vedrørende kunstig intelligens. Endelig påpeges det, at internationale regelsæt er afgørende, eftersom teknologien er grænseoverskridende. Det understreges således, at selvom EU-lovgivning kan være relevant, er internationale retningslinjer mindst lige så vigtige, da mange globale virksomheder er placeret i USA og Kina.

Stof til eftertanke:

Overregulering versus underbeskyttelse

Det er afgørende, at virksomheder, myndigheder, eksperter og politikere opretholder en kontinuerlig dialog om det reelle behov for regulering på området for kunstig intelligens. Risikoen ved manglende dialog er overregulering på den ene side og underbeskyttelse af borgere og virksomheder på den anden side. Hvordan sikrer vi rammerne for denne dialog? Hvordan sikrer vi, at alle parter bidrager?

Regulering på basis af testmiljøer

Flere af bidragsyderne til denne analyse peger på systematiske "sandkasse-ordninger" som en interessant løsning, der også kan gøre os klogere på behovet for regulering. Tanken er en ordning, hvor mindre start-ups og iværksættere kan eksperimentere med kunstig intelligens under ordnede forhold og på tværs af den offentlige og private sektor. Kan vi via disse sandkasse-ordninger teste konkrete projekter – og dermed også de mulige konsekvenser – og på den måde teste grundlaget for regulering?



Ansvar & etik

Etik og moralske dilemmaer vedrørende kunstig intelligens fylder meget i mediebilledet. Og dilemmaerne er vigtige at diskutere. Ikke nødvendigvis fordi vi kan lovgive os ud af dem – det mener de færreste af de interviewede – men fordi vi ved at diskutere de mange forskellige aspekter og perspektiver ved kunstig intelligens samtidig diskuterer, hvilket samfund vi ønsker og hvordan teknologien kan hjælpe os i den rigtige retning. Den diskussion er essentiel. Ikke blot i forhold til kunstig intelligens, men helt generelt i forhold til de ændringer som vores og mange andre samfund står over for.

De færreste mener, at kunstig intelligens vil medføre et polariseret samfund, hvor kun en snæver elite får adgang til gevinsterne ved den teknologiske udvikling. De fleste er dog ligeledes enige om, at det vil kræve en indsats at få alle ombord på teknologitoget; det vil kræve uddannelse og et generelt øget vidensgrundlag. Dette ansvar skal både virksomheder, myndigheder og politikere påtage sig til gavn for nuværende og kommende generationer.

Stof til eftertanke:

Vi kan lære af hinandens erfaringer

Kunstig intelligens handler om tillid. Tillid til at vi med denne teknologi kan skabe en bedre hverdag og et bedre liv via den teknologiske udvikling. Men det bliver afgørende, at vi, der arbejder med teknologien og gør os disse erfaringer, er åbne omkring vores læring. Vi skal dele de gode eksempler på, hvordan kunstig intelligens forbedrer vores liv; hvordan teknologien bidrager til øget fleksibilitet, viden, demokrati, sundhed eller noget helt fjerde. Men vi skal også turde dele eksemplerne, hvor vi oplever udfordringer med teknologien. Hvordan skaber vi et miljø, der inviterer til åbenhed omkring vores erfaringer? Og hvordan sikrer vi, at vi hver især tager ansvar for den fælles læring?

Vi bør alle bidrage til de etiske rammer

Hvis vi skal have tillid til kunstig intelligens, kræver det også en høj grad af gennemsigtighed. Vi skal som borgere vide hvordan, og i hvilken sammenhæng vores data anvendes, og vi skal have tillid til, at opbevaringen af data sker på en forsvarlig og sikker måde. Vi skal også have indsigt i, hvilket grundlag kunstig intelligens agerer ud fra, så vi bedre kan forstå de implikationer og dilemmaer, vi kommer til at forholde os til i fremtiden. Her er det afgørende, at vi forholder os til de etiske dilemmaer i fællesskab – og bidrager til skabelsen af de fælles rammer. Men hvordan skaber vi en bred interesse i at bidrage? Hvordan sikrer vi, at det ikke blot bliver de teknologisk indviede, som skaber rammerne på vegne af det brede samfund?

Analysens forfattere

Analysen om potentialer og barrierer for kunstig intelligens i Danmark er udviklet af Microsoft og LEAD Agency.

LEAD AGENCY

LEAD Agency er et full service kommunikationsbureau, der arbejder med strategisk kommunikation inden for branding, kampagner, PR og PA. Hos LEAD Agency hjælper vi mennesker, organisationer og virksomheder med at sætte dagsordener og nå resultater gennem kommunikation. Vi udfordrer det eksisterende, udvikler nye sammenhænge og skaber dialog, der sætter aftryk. Vores rådgivning bygger på viden, faglighed, samfundsforståelse og på høje ambitioner. Derfor leverer vi altid i et felt, hvor strategisk tænkning og tankelederskab møder kreativitet og målrettet eksekvering. Og så tror vi på, at de bedste løsninger opstår i godt selskab.

Læs mere her: www.leadagency.dk.



Microsoft er grundlagt på den overbevisning, at mennesker og virksomheder kan udrette ekstraordinære ting ved hjælp af teknologi, og vores vision er at gøre alle mennesker og organisationer på planeten i stand til at opnå mere. Vi arbejder fokuseret på at sætte vores kunder i stand til at drive deres digitale transformationsrejse ved hjælp af innovativ teknologi. Det skal vi opnå ved at gøre teknologi mere personlig, ved at genopfinde produktivitet og forretningsprocesser og ved at bygge den intelligente sky. Microsoft har været repræsenteret i Danmark siden 1989. Da Microsoft Danmark åbnede det første kontor, var der to medarbejdere. I dag har Microsoft en stærk tilstedeværelse i det danske samfund.

Læs mere om vores perspektiv på kunstig intelligens her: news.microsoft.com/futurecomputed

“The companies and countries that will fare best in the AI era will be those that embrace these changes rapidly and effectively. This is because new jobs and economic growth will come to those that embrace the technology, not those that resist or delay adopting it”

Brad Smith & Harry Shum

Kolofon

Fotokrediteringer

Microsoft

Foto af Marianne Dahl Steensen	side	4
Foto af situation	side	21
Foto af situation	side	26

Steen Brogaard

Foto af Troels Lund Poulsen	side	6
Foto af Lisbeth Bech Poulsen	side	6
Foto af Jan Rytkjær Callesen	side	6
Foto af Mette Reissmann	side	6
Foto af Christina Egelund	side	6
Foto af Lisbeth Bech Poulsen	side	17
Foto af Troels Lund Poulsen	side	18
Foto af Mette Reissmann	side	25

Les Kaner

Foto af Christine Antorini	side	6
Foto af Christine Antorini	side	23

Kim Vadskjær

Foto af Ida Auken	side	6
-------------------	------	---

Sif Meincke

Foto af Lars Frelle-Petersen	side	7
------------------------------	------	---

Jon Norddahl

Foto af Natalie Schluter	side	7
--------------------------	------	---

Audra Bolander

Foto af Thomas Bolander	side	7
Foto af Thomas Bolander	side	10

Hans Søndergaard

Foto af Christian Hannibal	side	8
----------------------------	------	---

Flemming Leitorp

Foto af Anders Hvid	side	8
Foto af Anders Hvid	side	19

Universal Robots

Foto af Esben Østergaard	side	8
--------------------------	------	---

Morten Germund

Foto af Natasha Friis Saxberg	side	8
Foto af Natasha Friis Saxberg	side	22

Mondadori Portfolio / Contributor

Foto af Asimov	side	32
----------------	------	----

Andet

Udgivet af

Microsoft Danmark
Kanalvej 7
2800 Kongens Lyngby
Telefon 44 89 01 00

LEAD Agency
Ravnsborg Tværgade 5C, 1. sal
2200 København N
Telefon 28 44 12 24

Design og produktion

Noted

Oplag

450

Papir

Amber Graphic 170g/240g

Udgivelse

April 2018

